



BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

Remesas, Desarrollo Económico y Bienestar en el Perú

Nikita Céspedes Reynaga*

* Banco Central de Reserva del Perú

DT. N° 2011-020
Serie de Documentos de Trabajo
Working Paper series
Diciembre 2011

Los puntos de vista expresados en este documento de trabajo corresponden al autor y no reflejan necesariamente la posición del Banco Central de Reserva del Perú.

The views expressed in this paper are those of the author and do not reflect necessarily the position of the Central Reserve Bank of Peru.

Remesas, Desarrollo Económico y Bienestar en el Perú ^{*}

Nikita Céspedes Reynaga ^{**}

13 de diciembre de 2011

Resumen

El documento evalúa los efectos de las remesas en un grupo de indicadores de desarrollo económico en el Perú. El crecimiento sostenido del flujo de estos recursos durante las últimas dos décadas justifica nuestro estudio. Se estudia la contribución de las remesas en tres aspectos: el crecimiento económico, la pobreza y las horas trabajadas. Se encuentra que la tendencia creciente de las remesas ha contribuido significativamente en el crecimiento económico. Asimismo, al ser los migrantes en su mayoría personas educadas en términos relativos, las remesas contribuyen marginalmente en la reducción de pobreza. Finalmente, se encuentra una reducción de las horas trabajadas por efectos de las remesas.

Palabras Clave : Remesas, Pobreza, Crecimiento Económico, Horas trabajadas.

Clasificación JEL : F24, I32, O4, I22.

1. Introducción

Las remesas internacionales se refieren a las transferencias monetarias que realiza un trabajador que labora en un país extranjero hacia su país de origen. Estas transferencias fluyen principalmente siguiendo el flujo migratorio, es decir desde los países desarrollados hacia los países en desarrollo. La importancia de estos recursos para

^{*}Se agradece los comentarios de Cesar Carrera, Judith Guabloche, Alan Sanchez, Consuelo Soto, Mario Tello y Rosaura Venegas. Agradezco asimismo la colaboración de Victo Acevedo y Yessenia Collahua. Por supuesto, las opiniones que se presentan en este documento y los errores aun subsistentes en este son de exclusiva responsabilidad del autor y no representan necesariamente la opinión del BCRP.

^{**}Email: nikita.cespedes@bcrp.gob.pe. Jr. Miroquesada 441, Lima 1, Perú. Banco Central de Reserva del Perú, Gerencia de Estudios Económicos.

las economías en desarrollo es evidente, ya que en términos agregados representa la segunda fuente de ingresos de muchos de estos países, superando incluso al total del flujo de ingresos por concepto de ayuda internacional (Fajnzylber y López (2007)). Lo que es más importante aún, y que resalta la importancia reciente de estos recursos, es el fuerte crecimiento experimentado durante las últimas décadas, impulsado en gran medida por el desarrollo de los sistemas de comunicación a nivel mundial y al mayor desarrollo de la banca a nivel internacional.

El Perú no ha estado ajeno a estas tendencias mundiales al ser un país básicamente exportador de capital humano y por lo tanto receptor neto de remesas. Existen evidencias claras de la importancia de las remesas internacionales en el Perú, así en 1990, primer año donde se registran las remesas en las publicaciones del Fondo Monetario Internacional (FMI) en base a estimados del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), éstas representaban solo el 0.31 % del PBI, mientras que para el año 2010 se habría registrado un crecimiento muy significativo al representar el 1.9 % del PBI.¹ Este crecimiento está relacionado en gran medida por el flujo migratorio como se muestra en Cemla (2011).

La evaluación del impacto de las remesas en los países que reciben remesas significativas es parte de una abundante y creciente literatura. Estos estudios han permitido documentar los efectos de las remesas en diversas dimensiones de la economía tales como crecimiento económico, tipo de cambio, política monetaria y fiscal, bienestar económico, pobreza, desigualdad, capital humano, horas trabajadas, etc. La evidencia es diversa, resultados que han permitido documentar la enorme importancia de estos recursos para muchos países de la región que dependen en gran medida de este flujo de recursos.²

Estudios que analizan las remesas en el Perú son escasos, carencia que se justifica dado que la importancia agregada de las remesas se ha hecho evidente solamente durante los primeros diez años del presente siglo, período en el cual el flujo anual de remesas superó el 1 % del PBI agregado (Ver Figura 6) llegando a representar cerca a 2 % del PBI a finales de la década. En términos de la remesa anual promedio, los hogares reciben en promedio alrededor de 215 dólares mensuales en el 2010, indicador que muestra una tendencia creciente a lo largo de la década consistente con los reportes de datos agregados (Ver Figura 7). En este estudio, usamos como motivación la fuerte

¹Cifra económicamente muy importante dado que representa alrededor del 9.0 por ciento del valor de las exportaciones (en el año 2009) como se muestra en el Figura 6.

²En Guatemala las remesas son equivalentes al 12.1 % del PBI, en El Salvador al 10.1 % del PBI, en México al 5.1 % del PBI, etc.

dinámica que las remesas han mostrado durante los últimos 20 años para retomar el estudio de las remesas, y en base a esto estudiamos formalmente la contribución de estos recursos en el crecimiento económico y el bienestar de la población.

Al estudiar el crecimiento económico, la pregunta de interés es sobre la contribución en el crecimiento de la creciente entrada de remesas hacia el Perú durante las dos últimas décadas. Nos interesa estudiar si estos recursos se usan de manera productiva al ser fuente de financiamiento de proyectos productivos, o en caso contrario se usan como consumo directamente y sus efectos sobre la producción serían más bien indirectos. Si los recursos son destinados en su mayoría hacia la inversión, entonces las remesas serían un factor muy importante del crecimiento económico debido la magnitud de estos recursos. Lo que parece ser un hecho es que las remesas están fuertemente correlacionadas con la producción nacional y con la inversión (Figuras 8 y 9), resultados que son consistentes con la hipótesis de que la contribución de las remesas en el crecimiento económico habría sido importante durante el período de crecimiento económico experimentado por el Perú. En este estudio se muestra algunas evidencias que sustentan este último punto.

En cuanto a los efectos de las remesas en el bienestar de la población, las remesas son transferencias que van directamente como fondos al presupuesto de las familias y, por lo tanto, tienen una considerable heterogeneidad entre los que reciben estas transferencias. Esta característica de las remesas las diferencia de las transferencias gubernamentales como los programas de ayuda social, de seguridad social, etc. que tienden a ser homogéneos entre individuos. Esta última induce a que los hogares y/o trabajadores que reciben remesas sean heterogéneos, resultado que se sustenta en el caso peruano al caracterizar a los que reciben remesas usando información de la Encuesta Nacional de Hogares.³ De esta fuente, aproximadamente el 4.0 por ciento de hogares recibieron remesas internacionales en el 2010. Asimismo, las personas que reciben remesas son en su mayoría: jefes del hogar, viven en áreas urbanas y están ocupados en alguna actividad económica, principalmente en actividades independientes. Mayores detalles de las características de los que reciben remesas durante la década se presentan en el Cuadro 5 y se comentan en el Anexo. Esta caracterización, sin embargo, tiene limitaciones al no permitir identificar los potenciales efectos de las remesas

³Las encuestas de hogares constituyen la principal fuente de información para caracterizar a los que reciben remesas a nivel nacional. Sin embargo, podrían existir algunas consideraciones de carácter técnico que podrían limitar la confiabilidad de los resultados. El diseño muestral de la encuesta permite estimar con precisión el consumo e ingreso de los hogares, mientras que las remesas al ser un componente de los ingresos podría no estar adecuadamente representado, generándose en última instancia una subestimación tanto de las remesas como del número de personas que reciben remesas.

en la toma de decisiones al interior de los hogares que reciben remesas: las remesas en última instancia constituyen recursos que forman parte del ingreso del hogar que se destinan a distintos usos según la asignación óptima de recursos al interior de éste. En éste estudio evaluaremos el efecto de las remesas en tres aspectos importantes del bienestar de los hogares: las horas trabajadas y la pobreza.

Respecto a las horas trabajadas, nos interesa medir la capacidad que tienen los trabajadores de reducir las horas destinadas al trabajo mediante el uso de las remesas como mecanismo de sustitución de ingresos. Dada la creciente importancia de las remesas, y en base a resultados de estudios en diversos países que reciben remesas (Acosta y otros , 2008),⁴ se esperaría que los trabajadores que reciben remesas destinen menos tiempo al trabajo. El presente estudio permite conocer las características de las horas trabajadas y de la asignación del tiempo de los hogares ante la presencia de remesas en el Perú. Sobre este punto específico no se ha encontrado documentación para el Perú, lo que si se ha encontrado son estudios relacionados a las horas trabajadas sin un tratamiento directo de las remesas: Yamada (2005), INEI (2010) y Céspedes y Rendón (2011).

Los efectos sobre la pobreza y la desigualdad en la distribución el ingreso son, asimismo, importantes al ser éstas variables elementos importantes que miden el grado de desarrollo de las economías en general. Existe la común y documentada idea en diversos países, entre los que resaltan los países de Centro América, de que las remesas constituyen un elemento primordial que ha permitido reducir la pobreza y la desigualdad. Los estudios sobre este tema para el Perú son pocos todavía. Loveday y Molina (2005) y Acosta y otros (2008), por ejemplo, estudian la contribución de las remesas en la desigualdad de la distribución del ingreso en los años 2002 y 2003, respectivamente.

En resumen, el presente estudio hace una revisión detallada de las características de las remesas a nivel micro y macroeconómico en el Perú durante la última década. Esta caracterización permite evaluar los efectos macroeconómicos de las remesas en términos del rol de estas en el crecimiento económico, la pobreza y las horas trabajadas.

El resto del documento se divide en 5 secciones. La sección 2 presenta un modelo teórico que permite racionalizar las decisiones del hogar cuando estos reciben remesas. La sección 3 evalúa los efectos macro de las remesas. La sección 4 se dedica al estudio de la relación de las remesas con pobreza las horas trabajadas. Finalmente, la sección 5 resalta las principales conclusiones.

⁴Ver Fajnzylber y López (2007).

2. Un modelo con remesas

Se considera un modelo simple que racionaliza las principales evidencias empíricas de las remesas. Se trata del modelo neoclásico simple con transferencias exógenas del exterior. Esta estructura se usa para ilustrar analíticamente los efectos de las remesas sobre el bienestar (consumo y horas trabajadas). Posteriormente, éste modelo se extiende de modo tal que éste sea capaz de capturar los efectos de las remesas sobre el crecimiento económico, esta extensión es básicamente una versión en equilibrio parcial del modelo canónico de [Aiyagari \(1994\)](#) con remesas.

El modelo básico considera un modelo simple de un solo período en el cual los hogares deciden sobre el nivel de consumo y horas trabajadas. El modelo considera que los individuos valoran ocio y consumo, según la siguiente función de preferencias.

$$u(c, L) = \log(c) - B \frac{L^{1+1/\psi}}{1 + 1/\psi} \quad (1)$$

donde c denota consumo, L denota horas trabajadas, B mide la desutilidad del trabajo, y ψ es la elasticidad de la oferta laboral. Se considera que el ingreso familiar proviene de dos fuentes, del ingreso laboral y de las transferencias que provienen del extranjero (remesas). La restricción presupuestaria del individuo es la siguiente

$$c = wL + tr \quad (2)$$

donde w es el salario por hora y tr denota las remesas que el hogar recibe de sus familiares del exterior. Cuando $tr = 0$ se considera el caso de los hogares que no reciben remesas. Asumiendo por simplicidad que las remesas son una fuente exógena de ingresos de los agentes se puede caracterizar los efectos de esta variable sobre las variables de decisión de los hogares. Esta caracterización se realiza solucionando analíticamente las condiciones de optimización (condiciones de primer orden) del problema anterior. Brevemente, el modelo predice que mayores remesas inducen una reducción en las horas de trabajo y un incremento en el consumo, formalmente esto se fundamenta en los multiplicadores de estática comparativa ante un incremento en tr que se muestran a continuación:

$$\frac{\partial L}{\partial tr} = -\frac{\frac{1}{w}}{\left(1 + \frac{L^{-1/\psi-1}}{B\psi}\right)} < 0 \quad (3)$$

$$\frac{\partial c}{\partial tr} = 1 - \frac{1}{1 + \frac{L^{-1/\psi-1}}{B\psi}} > 0 \quad (4)$$

Estas predicciones son en equilibrio parcial y formalizan el comportamiento inmediato, o de corto plazo, de los hogares ante un incremento en el flujo de remesas que provienen del exterior. Una característica que no está presente en el modelo es el efecto de las remesas sobre el ahorro de los hogares, ausencia que no es posible sostener empíricamente dado que los que reciben remesas destinan una proporción de estos recursos hacia ahorros; es decir, las remesas constituyen una fuente de suavización del consumo.

Al introducir decisiones de ahorro en el modelo anterior se puede formalizar el rol que tienen las remesas en el crecimiento económico, bajo el supuesto empíricamente verificable de que los ahorros serían canalizados hacia inversiones productivas, y mediante este canal las remesas podrían afectar al crecimiento agregado de la economía. Se requieren introducir tres ingredientes adicionales al modelo básico descrito para tener un modelo formal que genera resultados consistentes con la influencia de las remesas en la producción.

Primero, se debe hacer el modelo dinámico e introducir ahorro para capturar los efectos intertemporales de las remesas en las decisiones de los hogares. Así, consideremos que los hogares viven por muchos períodos y tienen la capacidad de ahorrar parte de sus ingresos, de este modo las remesas que reciben afectan no solo las decisiones de consumo en el período actual, sino también la sustitución intertemporal del consumo y ocio. Considere adicionalmente que los ahorros generan un retorno por período igual a la tasa de interés (r). En este entorno dinámico los hogares maximizan el valor descontado del flujo de utilidades esperadas durante toda su vida y eligen cuánto consumir, cuánto ahorrar y cuántas horas trabajar. La nueva restricción presupuestaria incluye el ahorro (a') como se indica en la siguiente ecuación

$$c + a' = wL + tr + (1 + r)a \quad (5)$$

Segundo, se debe asumir que los mercados son incompletos. Este supuesto se introduce en el modelo al asumir que los hogares están expuestos a choques idiosincráticos de productividad, y que éstos tienen capacidad de ahorrar en el único activo existente en la economía. Mediante este supuesto los hogares tienen incentivos a ahorrar con la intención de suavizar el consumo ante la eventualidad de cambios en su productividad.

Finalmente, se requiere que las remesas sean estocásticas. Con este supuesto se introduce una fuente adicional de incertidumbre en la toma de decisiones de los agentes, de este modo los hogares tienen mayores incentivos a ahorrar parte de las remesas como estrategia óptima que les permite suavizar el consumo a lo largo del tiempo. Si las remesas fueran no aleatorias, los hogares usarían las remesas como consumo y tendrían pocos incentivos a ahorrar estos recursos, resultado que podría contradecir algunas evidencias que muestran que en el Perú una proporción significativa de las remesas se destina a ahorros (ver Cuadro 2 para usos de remesas).⁵

Si se supone, adicionalmente, que los ahorros se destinan a financiar los proyectos de inversión mediante un intermediario financiero (bancos), que es el receptor de los ahorros de los hogares, se genera un canal mediante el cual el flujo de remesas se usa como promotor del crecimiento económico. Con estos supuestos adicionales, el modelo se hace difícil de manipular y no es fácil derivar analíticamente los multiplicadores que identifican el efecto de las remesas en las decisiones de los hogares. Así, con esta formalización se introduce un uso adicional de las remesas en el modelo básico, esto es el ahorro. En el modelo ampliado, los hogares destinan parte de las remesas hacia el ahorro de los hogares. Asimismo, las predicciones anteriores que se derivaron analíticamente en el modelo básico se mantienen en el modelo ampliado. Esto es, un mayor flujo de remesas contribuye a reducir las horas trabajadas y también fomenta un mayor nivel de consumo. La sección empírica del documento muestra que los resultados predichos por el modelo son empíricamente observables en el Perú.

3. Efectos Macroeconómicos

Las remesas pueden afectar diversos aspectos de la economía en términos agregados, y en ésta sección del documento nos centramos en un aspecto particular que es el crecimiento económico. Para este fin, se realiza un ejercicio contable que permite medir la contribución de las remesas en el crecimiento económico. En términos generales, se utiliza el marco conceptual de los ejercicios de contabilidad del crecimiento *a-la-Solow* que, en este caso particular, se implementa mediante un procedimiento de dos etapas. La primera etapa consiste en medir la contribución de las remesas en la inversión agregada. Este procedimiento consiste en determinar la proporción de las remesas que

⁵En Céspedes (2011a) se estudia un modelo teórico que formaliza el mecanismo anteriormente descrito, esto es sobre el rol de las remesas y de las estrategias de suavización del consumo que los hogares implementan en un entorno económico en el cual los hogares no tienen capacidad de asegurarse completamente frente a choques idiosincráticos.

se utiliza con fines productivos en la economía en cuestión, es decir recursos que se invierten para posteriormente formar parte del proceso productivo. Formalmente, se considera que una proporción α de las remesas se destinan a los ahorros y que éstos, al ser depositados en las instituciones financieras, son finalmente transformados en inversión. En otros términos, se está considerando que la inversión total es igual a la inversión sin remesas más una proporción α de las remesas que se utilizan hacia fines productivos como se indica en la siguiente ecuación,

$$I_t = I_t^{SR} + \alpha Re_t \quad (6)$$

donde I es la inversión total y I^{SR} representa a la inversión agregada bajo el supuesto que los hogares que reciben remesas consumen una proporción $1 - \alpha$ de estos recursos y destinan hacia fines productivos el restante α por ciento. Re denota las remesas y α es la propensión marginal a ahorrar remesas. En esta ecuación está implícito el supuesto de que el ahorro es equivalente a la inversión, supuesto que será puesto en consideración posteriormente. Las dos series de inversión (I y I^{SR}) permiten construir dos series de capital haciendo uso del método de inventarios perpetuos, las dos ecuaciones que se muestran a continuación resumen el cálculo de cada una de estas series de capital,

$$K_{t+1} = (1 - \delta)K_t + I_t \quad (7)$$

$$K_{t+1}^{SR} = (1 - \delta)K_t^{SR} + I_t^{SR} \quad (8)$$

donde K_t es el capital total en el período t , K_t^{SR} denota al capital sin remesas en el período t y δ es la tasa de depreciación. La segunda etapa consiste en la aplicación del método de contabilidad del crecimiento *a-la-Solow*. Este procedimiento permite estimar la contribución al crecimiento económico de cada uno de los factores de producción, sean estos capital, trabajo o productividad total de factores en un modelo estándar de descomposición del crecimiento económico. En esta etapa se mide la contribución del capital al crecimiento económico aplicando el procedimiento de Solow a cada una de las series de capital anteriormente construidos, procedimiento que permite estimar tanto la contribución del capital total como la contribución del capital sin remesas al crecimiento económico. Luego de implementar la descomposición anterior, la contribución de las remesas en el crecimiento económico se calcula mediante la diferencia entre la contribución en el crecimiento económico del capital total y del

capital sin remesas.

La aplicación de este método requiere la estimación previa del parámetro α y de la serie de remesas (Re), así como de los parámetros de la función de producción. Las remesas agregadas son estimadas por el BCRP y publicadas en el *World Development Indicators*. Respecto al parámetro α , al no encontrarse estimados de este indicador en la literatura se procedió a estimar el correspondiente valor para la economía peruana. Así, un primer indicador de la relación positiva entre la inversión y las remesas es la correlación entre estos dos indicadores. De la anterior fuente se encuentra una correlación de 0.94 entre las dos series en logaritmos; asimismo, se encuentra que la elasticidad de la inversión respecto a las remesas es 0.38,⁶ resultado que permite concluir la relación estadísticamente significativa entre las remesas y la inversión en términos agregados (ver Figura 9). Este análisis agregado permite concluir que la inversión está fuertemente relacionada con la evolución de las remesas, resultado que se considera robusto dado que las remesas al originarse en las económicas desarrolladas son exógenas.

Un indicador más cercanamente relacionado con el parámetro α se estima utilizando información de las encuestas de hogares. La información relevante es la proporción de las remesas que no se utiliza como consumo, este sería un estimador de la proporción de las remesas que se destinan a usos productivos. Entre el 2008 y el 2010, la Enaho reporta que alrededor de 20% de las remesas se utilizan con fines relacionados con actividades productivas,⁷ mientras que alrededor del 80% se destina a consumo (ver Cuadro 2). En nuestros cálculos asumimos que $\alpha = 0,2$ consistente con los valores reportados en las Enahos; sin embargo, dada la importancia de este parámetro se realiza análisis de sensibilidad para mostrar la robustez de nuestros cálculos a este parámetro en particular.

El procedimiento de dos etapas descrito se implementa utilizando los parámetros de la función de producción estimadas por trabajos previos para el caso peruano.⁸ El parámetro relevante es la participación del capital en la producción total, consistente

⁶La elasticidad de la inversión respecto a las remesas se estima mediante una regresión lineal simple de la inversión y las remesas en logaritmos. Este procedimiento permite estimar consistentemente la elasticidad inversión remesas bajo el supuesto de exogeneidad de las remesas, supuesto que se podría argumentar en el caso peruano, ya que las remesas provienen mayormente de las economías desarrolladas.

⁷Entre las actividades productivas se considera como tal al ahorro, al gasto en vivienda y al gasto en educación.

⁸Se considera una función de producción Cobb Douglas, $Y = zK^\theta L^{1-\theta}$. El parámetro θ mide la participación del factor trabajo en la producción total. Según estudios en Perú, el parámetro θ toma un valor promedio de 0.51.

con estudios para el Perú,⁹ se encuentra que en promedio este parámetro se encuentra en alrededor de 0.51. Utilizando los parámetros de la función de producción y para un valor promedio de $\alpha = 0.2$ se encuentra que las remesas contribuyen con 0.5% del crecimiento del producto para los años comprendido entre el 2000 y el 2010.¹⁰ En este período las remesas se incrementaron en 121 por ciento mientras que la producción lo hizo en 71 por ciento, ambos en términos reales y en soles.¹¹

La descomposición anterior depende en gran medida del parámetro que mide la disposición que tienen los hogares peruanos a usar las remesas para fines productivos. El parámetro α determina esta propensión y es el parámetro clave en nuestros estimados. Se realiza un análisis de sensibilidad de este parámetro al permitir que este tome distintos valores dentro de un intervalo empíricamente aceptable. Se considera que α fluctúa alrededor del promedio estimado utilizando información de la Enaho, consideramos un intervalo relativamente amplio al permitir que este parámetro fluctúe entre 0.1 y 0.3. Este intervalo es suficientemente amplio como para contener al verdadero intervalo de confianza de α con 2 errores estándar de este parámetro.¹²

Con estos dos valores extremos de α se encuentra que la contribución de las remesas al crecimiento económico varía entre 0.3% y 0.8% (ver Cuadro 1). Estos valores no difieren sustancialmente del valor promedio estimado, con lo cual concluimos que la contribución de las remesas en el crecimiento económico estaría en alrededor de 0.5%.

⁹Ver Miller (2003) para una lista de trabajos que estiman los parámetros de la función de producción Cobb Douglas para el Perú.

¹⁰La contribución del capital en el crecimiento económico se estima mediante el término $\theta \frac{\Delta \% K}{\Delta \% Y}$. Aplicando el procedimiento descrito la contribución de las remesas se estima mediante la siguiente diferencia: $\theta \frac{\Delta \% K}{\Delta \% Y} - \theta \frac{\Delta \% K^R}{\Delta \% Y}$.

¹¹La metodología utilizada en este estudio considera solo el efecto productivo de las remesas que actúa vía el canal de las inversiones; sin embargo, un análisis más completo debería considerar además los efectos de estas transferencias sobre la producción que actúan mediante otros canales distintos al de la inversión. Uno de estos canales que podría ser importante es el canal de la demanda agregada. Las remesas fomentan el consumo privado lo que indirectamente induce una mayor producción. En términos de la estructura propuesta, se trataría del $1 - \alpha$ por ciento de las remesas que los hogares destinan al consumo.

Se debe considerar asimismo el efecto productivo de las remesas que actúa mediante el mercado laboral. Mayores remesas incrementa el ingresos de los hogares, quienes podrían potencialmente sustituir otras fuentes de ingreso (laboral) utilizando estas transferencias. Las remesas de este modo inducen a trabajar menos horas (en la sección se estudia este punto).

Nuestro estudio tampoco considera los efectos de las remesas sobre el mercado cambiario. Dado la importancia de las remesas, se justifica el estudio de estos temas concernientes a las remesas, temas que se recomienda sean parte de la agenda de investigación que ayude a complementar el entendimiento de la contribución de las remesas en la economía peruana.

¹²Una cota superior que podría interpretarse como la contribución máxima de las remesas en el crecimiento económico se daría cuando $\alpha = 1$. En este caso, las remesas podrían contribuir hasta con el 2.7% del crecimiento del PBI en la década del 2000.

Asimismo, se hace un análisis de sensibilidad para un intervalo más amplio de valores de α , y se calcula adicionalmente la contribución de las remesas por quinquenios y para valores extremos de la propensión a ahorrar remesas. El Cuadro 1 muestra los resultados de este ejercicio. La pregunta relevante es si la contribución de las remesas al crecimiento económico son significativos en términos agregados, en este estudio consideramos que este es el caso. Asimismo, las recomendaciones de política que se pueden desprender de este ejercicio podrían estar dirigidos hacia la mejora en los canales de transmisión de las remesas hacia el proceso productivo, entre los que podrían destacar el fomento de las remesas en proyectos de inversión que contribuyan directamente en el proceso productivo.

Cuadro 1: **Contribución de remesas en crecimiento económico**

	Crecimiento real		Contribución de remesas según α					
			α					
	PBI	Remesas	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.0
1996 - 2000	14.4	24.2	0.5	0.9	1.4	2.3	3.6	4.6
2001 - 2005	23.9	68.4	0.3	0.5	0.8	1.4	2.2	2.8
2006 - 2010	38.2	31.3	0.3	0.5	0.8	1.3	2.1	2.6
2001 - 2010	71.3	121.1	0.3	0.5	0.8	1.3	2.2	2.7

Nota: La contribución se mide en porcentajes.

4. Efectos microeconómicos

Las remesas son un factor importante que contribuye al bienestar de los hogares en términos agregados. Según las encuestas de hogares, aquellos hogares que reciben remesas del exterior lo hacen en promedio con 15.5 % de sus ingresos (promedio 2003-2010)¹³; en términos absolutos las remesas representan aproximadamente 215 dólares mensuales, valor que en términos absolutos es ligeramente superior al valor del salario mínimo peruano. Este valor se considera suficientemente alto como para inducir a

¹³Ver Cuadro 4 para una desagregación de este indicador por quintiles y por años

trabajadores de bajos ingresos a reducir su intensidad de trabajo al disponer de un sustituto capaz de cubrir los gastos mínimos de un hogar en situación de pobreza.

Respecto a las tendencias, la remesa promedio ha venido incrementándose gradualmente durante los últimos años, con una ligera reducción en el año 2009 producto de la crisis internacional que afectó en gran medida a los países en desarrollo. Las remesas provienen principalmente de las economías en desarrollo y en su mayoría de USA y España, países que sufrieron efectos importantes de la crisis relativamente más profundo que los efectos de la crisis en la economía peruana (INEI (2010) y Cemla (2011)). Las tendencias agregadas de las remesas; sin embargo, no permiten estudiar la heterogeneidad de las remesas a nivel de los hogares. Existen diversos estudios que muestran que los efectos de las remesas en los hogares son muy heterogéneos y dependen de los países en consideración (ver Acosta y otros (2008) para una referencia de los principales países de Latinoamérica).

Esta sección se dedica a documentar los principales efectos de las remesas en dos indicadores representativos que miden el bienestar de los hogares: la pobreza y las horas trabajadas. Existen algunos documentos previos que han mostrado evidencias importantes de las remesas en las dimensiones del bienestar descritos para el Perú, (ver por ejemplo Acosta y otros (2008); Loveday y Molina (2005); Galarza y Yancari (2005)); sin embargo, estos estudios se suscriben a períodos específicos por la disponibilidad de información. Al utilizar datos de encuestas de hogares de periodicidad anual, y para un período más prolongado que abarca aproximadamente una década, esta sección del estudio reporta evidencias complementarias a los estudios previos sobre el rol de las remesas durante el ciclo económico de la última década.

4.1. Pobreza

Se implementa un experimento simple que permite estimar el efecto de las remesas sobre la pobreza. Recordar que la pobreza y la desigualdad en la distribución del ingreso se estiman mediante datos de consumo e ingresos provistos a nivel individual por las encuestas de hogares. Aunque los indicadores resultantes son comúnmente denominados solamente como indicadores de pobreza y desigualdad monetarios, éstos son un referente ampliamente utilizado en esta literatura de desarrollo económico.

El experimento consiste en estimar el ingreso per-cápita con y sin remesas utilizando datos de las encuestas de hogares. Posteriormente, se construye a partir de las variables previamente estimadas los indicadores de pobreza. El efecto de las remesas se estima como la diferencia entre los indicadores de pobreza y desigualdad estimados

con el ingreso tanto con remesas y sin ellas.

La estimación del ingreso per-cápita neto de remesas de aquellos hogares que actualmente reciben remesas del exterior no es un asunto trivial. Se considera dos métodos que permiten estimar de manera complementaria este indicador. El primer método consiste en sustraer directamente el ingreso por remesas del ingreso total del hogar, este procedimiento lo denominaremos método de exclusión de remesas. Este método es fácil de implementar; sin embargo, el procedimiento podría generar un estimador sesgado del ingreso del hogar neto de remesas al no considerar el ingreso potencial que podría generar el migrante de no haber migrado. El segundo método trata de solucionar éste potencial problema, el procedimiento se basa en la aplicación del método de dos etapas desarrollado por [Rodríguez \(1998\)](#), y consiste en imputar el ingreso del hogar neto de remesas utilizando una función de ingreso del hogar estimado previamente (o en una primera etapa) considerando sólo la muestra de hogares que no tienen migrantes en el exterior. La ecuación de ingresos se implementa mediante una regresión donde el ingreso se explica por un conjunto de variables comunes tanto para los hogares con migrantes como para aquellos sin migrantes.¹⁴

Se implementó el procedimiento de dos etapas de [Rodríguez \(1998\)](#) para el período 2003-2010 utilizando datos anuales de las Enahos¹⁵ y se encuentra que el efecto de las remesas sobre la pobreza difiere según el método de estimación utilizado. Según el método de exclusión, por ejemplo, las remesas contribuyen a reducir la tasa de pobreza en cada uno de los períodos, y en promedio la tasa de pobreza absoluta anual

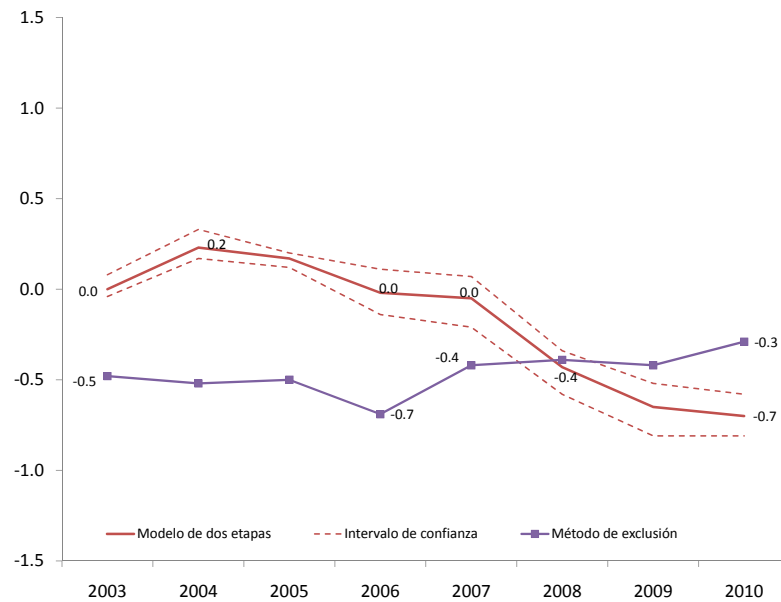
¹⁴Esta estimación se corrige por el potencial problema de sesgo de selección utilizando el procedimiento de dos etapas de [Heckman \(1979\)](#). En la segunda etapa se estima el ingreso neto de remesas de los hogares que actualmente perciben remesas. El procedimiento consiste en utilizar los parámetros de la ecuación de ingresos estimado en la primera etapa y estimar, de este modo, el ingreso neto de remesas en base a características de estos hogares y asumiendo que el tamaño del hogar se incrementó en uno.

¹⁵La probabilidad de migrar (primera etapa) se estima considerando las siguientes variables: tenencia de activos que generan riqueza del hogar, variable relacionada con las rentas de la propiedad; porcentaje de migrantes del distrito de residencia, indicador que captura la existencia de redes de migrantes que facilitan migración, y la tasa de dependencia al interior del hogar, variable que se relaciona con la capacidad de generación de ingresos al interior del hogar. Se incluye asimismo un conjunto de variables artificiales para tener un mayor control de la heterogeneidad de la ecuación de ingresos. Este método se aplica para todos los años de la muestra y en el Cuadro 3 se presentan los resultados para el año 2010.

La estimación de la segunda etapa considera los principales determinantes del ingreso per-cápita del hogar, la significancia estadística de cada uno de estas variables se muestra en el Cuadro 3. Se consideran asimismo variables como género del jefe del hogar, edad del jefe, edad al cuadrado, años de educación, variables artificiales que capturan el estado civil del jefe, dominio y estrato o tamaño de ciudad de residencia del hogar. Asimismo, se considera el número de niños, adultos y jóvenes en cada hogar.

habría sido 0.5 puntos porcentuales mayor si no se consideran las remesas durante la década. Por otro lado, según el modelo de dos etapas de Rodríguez (1998), en similar período, las remesas habrían contribuido a reducir la tasa de pobreza anual en 0.2 puntos porcentuales, encontrándose que según éste método las remesas habrían tenido un efecto nulo en algunos años en términos de reducción de pobreza. Donde sí se encuentra consistencia entre los dos métodos es en los tres últimos años de la muestra (2008-2010), en donde las remesas habrían contribuido en reducir la pobreza en promedio entre 0.5 y 0.6 puntos porcentuales según el método de exclusión o el de dos etapas, respectivamente.

Figura 1: Efecto de remesas sobre tasa de pobreza absoluta, en puntos porcentuales (Tasa de pobreza con remesas - Tasa de pobreza sin remesas)



Un resultado que resulta interesante según las estimaciones se refiere a la tendencia de los efectos de las remesas sobre la pobreza. La Figura 1 ilustra la hipótesis de que la contribución de las remesas en la reducción de la pobreza es mayor a finales de la década del 2000 comparado con años anteriores, resultado que es consistente con las evidencias mostradas anteriormente referentes a la cada vez mayor participación de las remesas en los quintiles de bajos ingresos a finales de la década en consideración (ver Cuadro 4).

Resalta, asimismo, que las remesas contribuyen modestamente en la reducción

de la pobreza en términos agregados, una reducción máxima de la tasa de pobreza total de 0.7 puntos porcentuales en el 2010 y un efecto nulo en varios otros años (ver Figura 1).¹⁶ La implicancia de política que se puede sugerir de estos resultados estarían relacionados con la hipótesis de que las remesas no podrían ser sustitutos de las estrategias de lucha contra la pobreza. Estas transferencias basadas en el mercado se concentran, en el caso peruano, en individuos de ingresos medios y altos, y por lo tanto su efecto es mayormente sobre el bienestar de grupos poblacionales no pobres. Estudios a nivel internacional sobre éste asunto muestran evidencias diversas; así por ejemplo, en el caso de México,¹⁷ y en algunas economías de Centro América, las remesas tienen una contribución importante en la reducción de la pobreza. Estas discrepancias con nuestros resultados para el caso peruano se debe principalmente a las diferencias en la estructura educacional de los migrantes entre Perú y México. En Perú, los migrantes, así como sus familiares, tienen un nivel de educación mayormente concentrado entre secundaria y superior, y por lo tanto pertenecen a los niveles medios de la pirámide de la distribución de ingresos. En México los migrantes al tener un nivel de educación bajo se concentran en los niveles bajos de la distribución del ingreso. De este modo, según los estudios de caso, en México las remesas contribuyen con la reducción tanto de la pobreza como de la desigualdad y en el Perú las remesas reducen marginalmente la pobreza.

En busca de una explicación a estos resultados se describe las características tanto de los que reciben remesas como de los remitentes. Se encuentra que las remesas no tienen un efecto anti-pobreza fuerte debido en gran medida a las características estructurales de las personas que reciben remesas, las mismas que están altamente correlacionados con la de los remitentes. En otros términos, la principal característica de las personas que reciben remesas en el Perú es que éstos no pertenecen a los estratos de bajos ingresos. Las personas que reciben remesas son en su mayoría personas con nivel de educación secundaria o superior; así, el 80 % de los que reciben remesas tienen nivel educativo secundario o superior, mientras que solamente el 10 % tienen nivel educativo primario. Estas características de las personas que reciben remesas están altamente relacionadas con las características de la estructura educativa de los

¹⁶Los efectos de las remesas sobre la pobreza extrema son cualitativamente similares a los descritos para el caso de la pobreza total, aunque en términos cuantitativos el efecto sea menor para el caso de la pobreza extrema. Así por ejemplo, entre el 2008 y el 2010 la tasa de pobreza extrema se habría reducido en promedio 0.03 y 0.19 puntos porcentuales cada año según el método de dos etapas y el método de exclusión, respectivamente.

¹⁷En Acosta y otros (2008) se reporta que éste efecto en México es de 2.3 puntos porcentuales en el 2002.

migrantes peruanos que viven en el extranjero. Según datos reportados por [Docquier y Marfouk \(2005\)](#) para el año 1990, los migrantes peruanos mayores de 25 años son en su mayoría educados en términos relativos. Asimismo, se tiene que el 0.5 por ciento de trabajadores peruanos con educación primaria viven en el extranjero, el 2.5 por ciento de trabajadores con educación secundaria vive en el extranjero y éste porcentaje alcanza 5.6 por ciento para trabajadores con educación superior.

4.2. Horas trabajadas

Las remesas son transferencias que reciben los hogares que potencialmente pueden afectar las decisiones de los trabajadores, al ser éstos una fuente de recursos que forman parte de la restricción presupuestaria de los hogares. La evidencia ampliamente difundida en la literatura internacional sobre las remesas y las horas trabajadas se relaciona directamente con el efecto ingreso que estas transferencias inducen, y que se manifiestan en menores horas trabajadas por efectos de las remesas.¹⁸ En otros términos, estos recursos podrían inducir hacia una sustitución del ingreso laboral (o de otras fuentes de ingreso en general) con los fondos provenientes de las remesas.

El ajuste se podría dar tanto a nivel extensivo como a nivel intensivo; es decir, algunos hogares simplemente dejan de trabajar, ya que las remesas son suficientes para sustituir los ingresos por trabajo, mientras que otros trabajadores probablemente sólo reducen sus horas de trabajo, lo suficiente como para compensar o sustituir parcialmente la pérdida de sus ingresos con las remesas. En esta sección evaluamos la validez empírica de estas predicciones para el Perú con información provista por las encuestas de hogares. Asimismo, notar que estas predicciones son consistentes con el marco de estudio general que se presentó en la sección 1 donde se mostró analíticamente el efecto teórico de las remesas sobre las horas trabajadas.

La motivación empírica acerca de los potenciales efectos de las remesas sobre las horas trabajadas y sobre el ingreso laboral en el Perú se muestra en las Figuras 2 y 3. En promedio los trabajadores que perciben remesas tienen un menor ingreso laboral promedio por semana y trabajan en promedio menos horas frente a aquellos hogares que no reciben remesas. Estos resultados parecen ser consistentemente similares durante toda la década de estudio como se muestra en las Figuras 2 y 3. Utilizando cifras relativas se muestra que la importancia de las remesas es cuantitativamente importante; así, los trabajadores que reciben remesas internacionales trabajan en promedio

¹⁸Ver [Acosta y otros \(2008\)](#) para un estudio a nivel de la región Latino Americana sobre el rol de las remesas en la oferta laboral y la participación laboral.

1.8 horas menos a la semana (aproximadamente 4.5% menos horas) y generan un ingreso laboral promedio menor en 16% respecto a los hogares que perciben remesas. La Figura 3 ilustra que la brecha en las horas trabajadas a la semana debido a la remesas se ha ido ampliando, de modo tal que a finales de la década del 2000 las remesas tendrían mayor efecto sobre las horas trabajadas.

Figura 2: Ingreso laboral promedio semanal, real y anualizado (Fuente: Enaho)

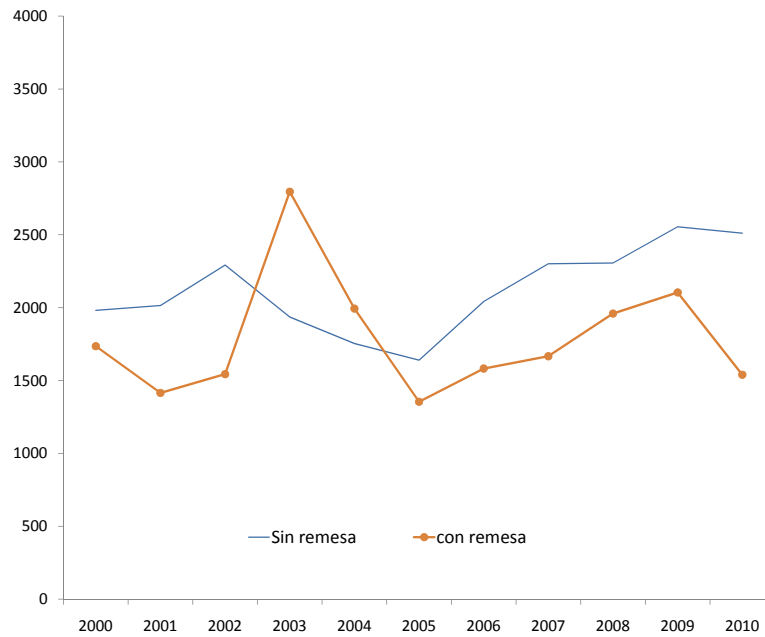
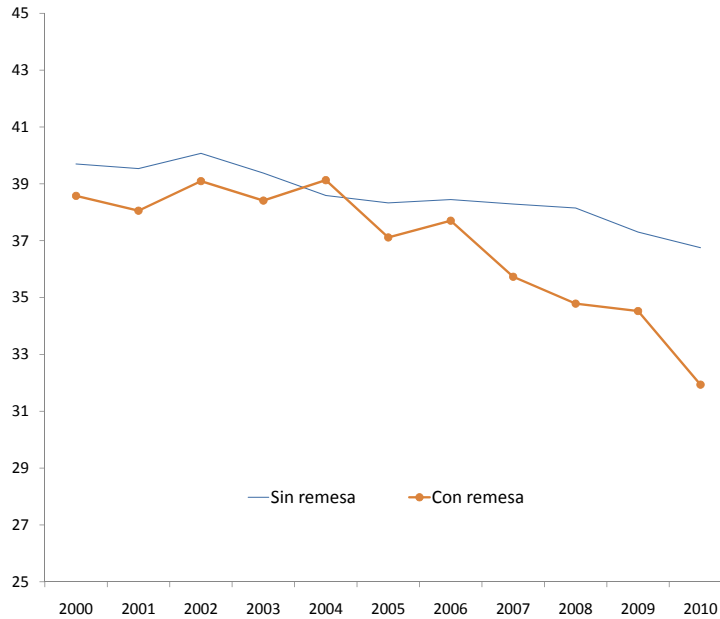


Figura 3: Horas trabajadas a la semana (Fuente: Enaho)



Estos resultados agregados son motivadores, sin embargo se requiere un análisis un poco más profundo para sustentar de manera más robusta la influencia de las remesas en las horas trabajadas. Así por ejemplo, la tendencia agregada de las remesas mostradas podría no ser robusta a la influencia de otras variables que potencialmente podrían influenciar a las horas trabajadas. En esta sección se evalúa la relación de las remesas con las horas trabajadas utilizando un modelo formal que caracteriza la oferta laboral a nivel microeconómico, metodología ampliamente utilizado en la literatura internacional sobre horas trabajadas.

4.2.1. Un modelo empírico de horas trabajadas

Se utiliza una generalización de la ecuación de oferta de trabajo estimable con información disponible para el Perú. Utilizamos una ecuación general de horas de trabajo, similar a la que se estudia en la literatura sobre horas trabajadas. Ésta sección presenta brevemente la forma reducida de esta ecuación que incluye remesas como una variable explicativa.

La ecuación de oferta de trabajo relaciona las horas trabajadas a la semana (h_{it}) con el ingreso semanal a nivel de cada trabajador (w_{it}), ambas variables se expresan en escala logarítmica.

$$\log(h_{it}) = \alpha_0 + \alpha_1 \log(w_{it}) + \beta_1 x_{it} + v_{1it} \quad (9)$$

donde x_{it} representa el conjunto de variables de control que afectan a las horas de trabajo, variables que capturan la heterogeneidad en la relación bajo estudio. Asimismo, v_{1it} resume los elementos no observables que afectan a la ecuación de horas trabajadas y que se considera tiene una distribución conocida y predecible como es por ejemplo la distribución normal. La ecuación anterior se modifica ligeramente para incluir remesas, esto es las remesas son un determinante más de las horas trabajadas, la siguiente ecuación captura este supuesto:

$$\log(h_{it}) = \alpha_0 + \alpha_1 \log(w_{it}) + \alpha_2 tr_{it} + \beta_2 x_{it} + v_{2it} \quad (10)$$

donde tr_{it} es un indicador que representa la remesa recibida por el trabajador i en el período t . Consideramos dos modelos según la definición del indicador de remesas, esta distinción permite medir dos indicadores complementarios de los efectos de las remesas sobre las horas trabajadas. El primer indicador de interés es el efecto promedio de las remesas sobre las horas trabajadas. Este indicador se puede medir usando el modelo considerando a las remesas como una variable discreta, $tr_{it} = 1$ si el trabajador recibe remesas y $tr_{it} = 0$ si no recibe remesas, esta especificación del modelo se representa en la ecuación 11. Se considera toda la muestra para la regresión y el coeficiente α_3 mide la diferencia promedio (en términos porcentuales) en las horas trabajadas de aquellos que reciben remesas respecto a los que no reciben. Este término se denomina la brecha de horas debido a remesas, o simplemente como la brecha de remesas. Con esta definición la ecuación a estimar es la siguiente.

$$\log(h_{it}) = \alpha_0 + \alpha_1 \log(w_{it}) + \alpha_3 1_{[re_{it}>0]} + \beta_3 x_{it} + v_{3it} \quad (11)$$

donde el término $1_{[re_{it}>0]}$ es una variable indicadora que toma el valor de 1 si la condición entre corchetes se cumple, esto es si el trabajador recibe remesas positivas, y cero en caso contrario.

El segundo indicador que interesa es la elasticidad de las horas trabajadas respecto a las remesas. Este indicador se estudia considerando en la muestra solo a los que reciben remesas y para tal fin el término tr_{it} representa el logaritmo de las remesas. En esta especificación, el modelo se expresa como en la ecuación 12, en el cual el

coeficiente α_4 representa la elasticidad de las horas trabajadas respecto a las remesas, es decir el porcentaje en la cual se reducen las horas trabajadas cuando las remesas se incrementan en 1 %.

$$\log(h_{it}) = \alpha_0 + \alpha_1 \log(w_{it}) + \alpha_4 \log(re_{it}) + \beta_4 x_{it} + v_{4it} \quad (12)$$

4.2.2. Fuentes de información y estimación

Los datos

La información primaria proviene de las Enaho. Esta encuesta permite conocer variables de mercado laboral a nivel de trabajadores con un nivel de inferencia regional y nacional. El tamaño de la muestra total para los 11 años es de 610 mil personas en edad de trabajar (mayor a 14 años de edad), de los cuales aproximadamente 334 mil personas declararon haber trabajado más de una hora y por pagos positivos. Asimismo, al ser nuestro interés el estudio de las remesas en el ámbito de un modelo de horas trabajadas, la muestra que se utiliza se reduce considerablemente dado que aproximadamente el 1.5 % de personas acceden a estas transferencias. Esta dificultad se subsana al utilizar toda la base de datos de período 2000-2010, es decir la información de toda la década permite tener más grados de libertad y evitar un potencial sesgo por muestras finitas.¹⁹

El promedio de horas trabajadas es de 39 horas a la semana en el trabajo principal y 42 horas en todos los trabajos; asimismo, las horas trabajadas muestran una tendencia decreciente como se muestra en el Figura 1.²⁰

La ecuación de horas trabajadas se estima para la muestra completa; sin embargo, se considera adicionalmente una muestra restringida con las siguientes características: trabajadores asalariados del área urbana, con remuneraciones mayores que cero y que trabajaron por lo menos una hora durante la semana de referencia. Se considera asimismo solo a trabajadores que tienen más de 14 y 65 o menos años de edad. Con estas restricciones el tamaño de muestra se reduce a 111 mil trabajadores en total, de los cuales aproximadamente mil personas reciben remesas. La muestra restringida

¹⁹Se estimó el modelo para cada uno de los años 2000-2010 y los resultados no difieren sustancialmente de los estimados con la muestra de toda la década. Esta evidencia sugiere que el tamaño de muestra anual es suficiente para capturar consistentemente los efectos de las remesas sobre las horas trabajadas.

²⁰Para mayores detalles sobre la tendencia y características de las horas trabajadas durante la década del 2000 en el Perú ver Céspedes (2011b).

pretende mostrar la robustez de los resultados en un grupo de trabajadores que forman parte del análisis usual del mercado laboral.

Estimación y resultados

La ecuación de horas trabajadas se estima siguiendo el procedimiento estándar establecido en la literatura sobre oferta laboral (ver (Wooldridge , 2001)). La estimación consiste en la estimación de la Ecuación 12, utilizando para este propósito un conjunto de variables explicativas, entre las que destacan el salario, las remesas y un conjunto de variables de control que tratan de capturar el efecto de la heterogeneidad de los trabajadores en las horas trabajadas. Tres asuntos requieren ser atendidos de manera tal que la ecuación estimada represente adecuadamente a la curva de oferta de trabajo. Primero, existe un potencial problema de sesgo de selección, la muestra de trabajadores utilizados en la regresión puede no ser una muestra aleatoria de la población y podría potencialmente sesgar los resultados. Este problema se soluciona aplicando el procedimiento de dos etapas de Heckman (1979). Segundo, el salario es endógeno y podría estar correlacionado con el residuo, resultado que hace que los estimadores de los parámetros sean inconsistentes. Este punto se considera al implementar el procedimiento de Variables Instrumentales (VI). Tercero, se requiere la identificación de la pendiente de la curva de oferta de trabajo, este asunto se atiende al utilizar una variable de la demanda de trabajo que permite identificar la oferta de trabajo. Todos estos temas son estudiados en Céspedes y Rendón (2011).

El parámetro de interés es la brecha de las horas de trabajo debido a las remesas, α_3 y α_4 en las ecuaciones 11 y 12, respectivamente. La comparación directa entre las horas trabajadas de aquellos que reciben remesas y de los que no tienen acceso a éstas transferencias muestra que la brecha de remesas es aproximadamente igual a 5% en el período 2000-2010 a nivel nacional.

El Cuadro 6 muestra los resultados de la estimación de este parámetro utilizando la técnica anteriormente descrita. Se muestra tres estimaciones que permiten verificar que el estimado de la brechas de las horas trabajadas debido a las remesas es robusto a la técnica de estimación. En otros términos, ninguno de los tres problemas (selección,²¹

²¹Se aplica el procedimiento de dos etapas de Heckman (1979). Las variables que se utilizan para identificar la selección de la población ocupada son: Tasa de desempleo distrital, número de niños menos de 3 años en el hogar, número de niños entre 3 y 6 años de edad, número de niños entre 6 y 16 años de edad en el hogar, edad, edad al cuadrado, sexo. El Cuadro 6 muestra la significancia estadística de estas variables.

endogeneidad de salarios,²² e identificación de la demanda de trabajo²³) parecen afectar significativamente la brecha de horas debido a remesas. Se encuentra que en promedio los trabajadores trabajan 16.2% menos horas en el trabajo principal ($\alpha_3 = 0.162$) y 18.8% menos horas en todos sus empleos.²⁴

Estos resultados sugieren que la estimación directa de la brecha de remesas estaría subestimada. La estimación de la ecuación de salarios al controlar por heterogeneidad, selección e identificación de la oferta de trabajo es un mejor estimador de la brecha de horas trabajadas debido a remesas.

Según niveles de ingreso, se encuentran resultados consistentes con el argumento anteriormente documentado en la Sección 2 sobre la alta concentración de las remesas en poblaciones de altos ingresos. Así, los quintiles de altos ingresos tienen una brecha de remesas de hasta 25%, mientras que el quintil de más bajos ingresos esta brecha es nula (ver Figura 5 para más detalles de los otros quintiles). El denominado efecto ingreso inducido por las remesas hace que las poblaciones de altos ingresos trabajen menos horas, mientras que en los más pobres este efecto no es muy importante.

Se encuentra, asimismo, que la brecha de las remesas sigue una tendencia creciente en valor absoluto, de modo tal que la reducción de las horas trabajadas debido a remesas es mayor a fines de la década en comparación a los correspondientes valores a inicios de la década de 2000. El Figura 4 ilustra éste resultado y muestra además que ésta tendencia es más pronunciada para la muestra restringida representativa del mercado laboral (muestra2 en Figura 4). La tendencia decreciente de la brecha de remesas estimada mediante comparación directa (estimador en diferencias la Figura 3) es consistente con las estimaciones del modelo.

Finalmente, se estima la elasticidad de las horas trabajadas respecto a las remesas. Este parámetro se calcula considerando solo a los trabajadores que reciben remesas. La muestra se reduce considerablemente, sin embargo al tener información para toda la década aun es posible realizar el análisis al disponerse de aproximadamente alrededor de 2624 observaciones. La elasticidad de las horas trabajadas respecto a las remesas es de -3.8% ($\alpha_4 = 0.038$ en Ecuación 12), cifra altamente significativa. Este resultado

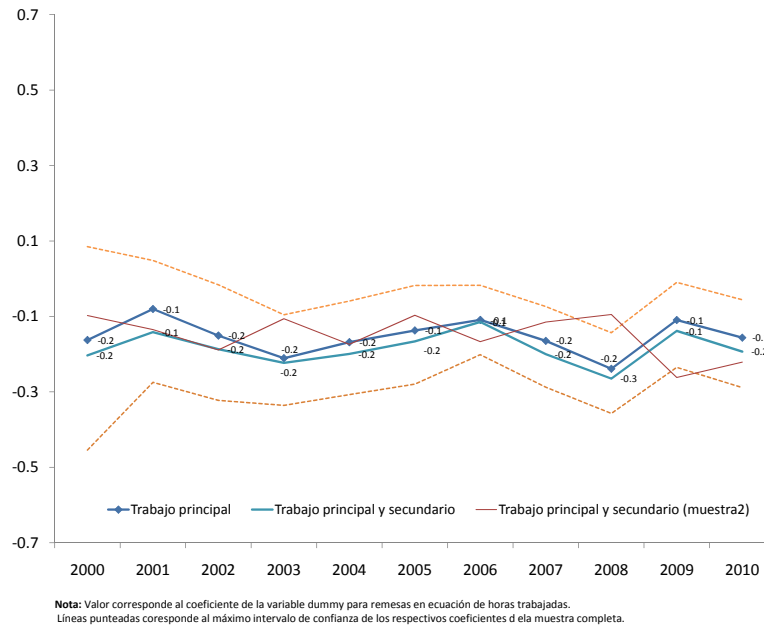
²²Se usa el método de variables instrumentales para aislar la endogeneidad de los salarios. En una primera etapa se estima la ecuación de salarios utilizando los determinantes de la ecuación de Mincer como instrumentos de los salarios (educación y experiencia). El Cuadro 6 muestra la importancia de los instrumentos utilizados.

²³Se considera el tamaño de empresa como variable del lado de la demanda de trabajo que permite identificar la pendiente de la ecuación de horas de trabajo.

²⁴Resultados corresponden a la estimación de la ecuación de horas de trabajo con variables instrumentales y controlando por selección a la Heckman (VI-Heckman).

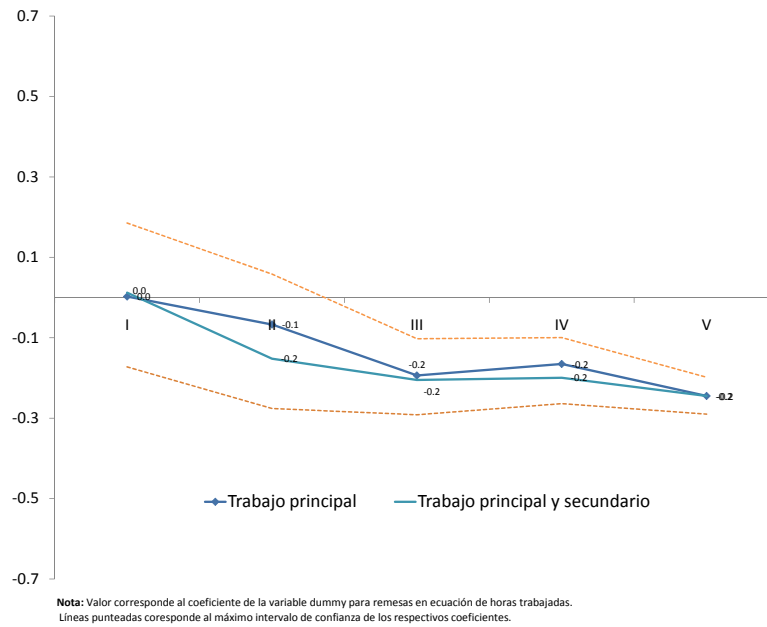
sugiere que un incremento de uno por ciento de las remesas hace que los trabajadores trabajen en promedio 3.8 por ciento menos horas. A modo de ejemplo, una diferencia de 10% en las remesas, de 215 a 237 dólares mensuales, puede inducir una reducción promedio de 0.4% horas trabajadas.

Figura 4: Efecto de remesas en horas trabajadas: Perú 2000- 2010 (Fuente: Enaho)



De estos resultados se concluye que la respuesta de los hogares ante el flujo de remesas es trabajar menos horas a la semana, y mientras mayor es la transferencia recibida se trabaja menos horas. En términos agregados esto podría reducir la fuerza laboral en unidades eficientes de trabajo y mediante este canal podría tener efectos sobre el volumen de producción de la economía. En otros términos, las remesas pueden potencialmente inducir hacia el ocio y a reducir la fuerza laboral efectiva. Sin embargo, esta implicancia podría ser débil en términos agregados ya que solo el 1.5% de trabajadores reciben remesas y en términos agregados la reducción de la fuerza laboral en unidades eficientes de trabajo podría no ser significativo.

Figura 5: Efecto de remesas en horas trabajadas según quintiles de ingreso (Fuente: Enaho 2000- 2010)



5. Resumen

En este documento se hace un breve estudio de los principales efectos de las remesas en el Perú durante la década que se inicia en el 2000. El crecimiento sostenido del flujo de estos recursos durante éste período motiva nuestro estudio. Se estudian cuatro aspectos de las remesas. Se estima una ecuación de horas trabajadas como función de las remesas y otras variables que caracterizan esta ecuación en el Perú. La estimación de esta función es libre de problemas de identificación, de selección y de inconsistencia por endogeneidad de los salarios. Se encuentra que las personas que reciben remesas trabajan en promedio 16% menos horas a la semana, resultado que se muestra significativo. Asimismo, se muestra que mientras mayor sean las remesas recibidas los que reciben remesas trabajan en promedio menos horas a la semana. Los resultados refuerzan la idea de que las remesas se usan como sustituto del ingreso del migrante y contribuyen de este modo a la reducción de las horas trabajadas de quienes no migraron. Se encuentra que la brecha de las horas trabajadas debido a las remesas se viene incrementado, de modo tal que la reducción de las horas trabajadas inducido por las remesas es mayor a fines de la década del 2000 comparado con inicios de esta.

Se estudia la contribución de las remesas en el crecimiento económico mediante un ejercicio de contabilidad del crecimiento. El supuesto empíricamente observable de que las remesas están correlacionados con la inversión agregada, tanto a nivel macro, como a nivel del ahorro de los hogares justifica nuestro procedimiento. En promedio, se encuentra que la contribución de las remesas en el crecimiento económico durante la última década se encuentra en alrededor de 0.8%, contribución que podría incrementarse hasta un máximo de 2.7% dependiendo de los supuestos sobre la propensión marginal a ahorrar remesas. Estudios en América Latina muestran resultados cualitativamente similares.

Finalmente, se evalúa la contribución de las remesas en la pobreza. Se encuentran que las remesas reducen ligeramente la tasa de pobreza (extrema y absoluta). Asimismo, en términos generales a finales de la década las remesas tienden un mayor efecto en términos de reducción de la pobreza comparado con sus menores efectos a inicios y mediados de la década del 2000. Estos resultados son consistente con la hipótesis de democratización de las remesas y la tendencia igualitaria de estas a finales de la década bajo estudio.

Referencias

- Acosta, P., Calderón, C., Fajnzylber, P. y Lopez, H. (2008), “What is the Impact of International Remittances on Poverty and Inequality in Latin America?”, *World Development*, Elsevier, vol. 36(1), pp. 89-114.
- Aiyagari, R. (1994), “Uninsured Idiosyncratic Risk and Aggregate Saving”, *The Quarterly Journal of Economics*, MIT Press, 109(3), pp. 659-84.
- Cemla (2011), “Programa de Mejora de la información y procedimientos de los bancos centrales en el área de remesas”, Perú.
- Céspedes, N. y Rendón, S. (2011), “La oferta laboral en el Perú”, Mimeo.
- Céspedes, N. (2011a), “A general equilibrium approach of migration remittances and brain drain”, *Documento de trabajo No 21 BCRP*.
- Céspedes, N. (2011b), “Tendencia de las horas de trabajo en el mercado laboral peruano”, *Revista Moneda* 149, BCRP.
- Consortio de Investigación Económica y Social(2008), “La investigación económica y social en el Perú, 2004-2007. Balance y prioridades para el futuro”, Lima.
- Docquier, F. y Marfouk, A. (2005), “Measuring the international mobility of skilled workers (1990-2000)”, *Policy research working paper series*, 3381.
- Espejo, N. y Loyola, J. (2007), “Impacto macroeconómico de las remesas del exterior”, *Notas de Estudios* 2007-005. Lima: Banco Central de Reserva del Perú.
- Fajnzylber P. y López, H. (2007), “Close to home: the development impact of remittances in Latin America”, The World Bank.
- Galarza, F. y Yancari, J. (2005), “Restricciones financieras en los mercados rurales: el papel que desempeñan las remesas en el alivio de la pobreza”, *Economía y Sociedad* 57, pp. 23-30.
- Heckman, J. (1979), “Sample selection bias as a specification error”, *Econometrica* 47 (1): 153-61.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2010), *Perú: remesas y desarrollo*, Lima.
- Loveday, J. y Molina O. (2005), “¿Cuál es el impacto de las remesas internacionales en el bienestar?”, *Economía y Sociedad* 58, pp. 15-21.

- Miller, S. (2003), “Métodos alternativos para la estimación del PBI potencial: Una aplicación para el caso de Perú”, *Revista Estudios Económicos* 10, BCRP.
- Rodriguez E. (1998), “International migration and income distribution in the Philippines”, *Economic Development and Cultural Change* 46(2), pp. 329-350.
- Wooldridge, J. (2001), *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, MIT Press Books, The MIT Press, edition 1.
- Yamada, G. (2005), “Horas de trabajo: determinantes y dinámica en el Perú urbano”, *Documento de trabajo* 71, Consorcio de Investigación Económica y Social.

Anexos

A. Características de las remesas en Perú

Se describe las principales características tanto de los que reciben remesas como de los remitentes en el Perú durante la década de estudio.

Características de los remitentes

A fines del 2008, el número de peruanos en el exterior se situó en 2 millones 13 mil personas, de las cuales 50.9% fueron mujeres. También precisa que entre los migrantes al momento de salir del país sobresalieron los estudiantes (29.0%); trabajadores de oficina (13.0%); profesionistas, científicos e intelectuales (10.0%); y técnicos y profesionales de nivel medio (5.0%). Ello implica que 28.0% de la migración fue mano de obra calificada (Cemla , 2011).

Asimismo, si bien en términos absolutos la gran mayoría son trabajadores de nivel educativo bajo (educación primaria), en términos relativos quienes viven en el exterior son mayormente educados. Es decir, entre los nacidos en Perú, el 5% de educados se encuentra en el exterior, mientras que solo el 3% de trabajadores no educados vive en el exterior. En otros términos, la tasa de migración de los educados es mayor a la tasa de migración de los no educados. Esta última evidencia muestra la importancia de la exportación de capital humano calificado del Perú hacia las economías en desarrollo, principalmente España y Estados Unidos.

Estos resultados tienen su contraparte en términos de la estructura educativa de los que reciben remesas en el Perú. Aproximadamente el 70.0% de los que reciben remesas tienen nivel educativo equivalente al secundario o superior.

Finalmente, durante la última década, Estados Unidos y España han sido los países donde se originan la mayor parte de las remesas que ingresan a Perú y, por ende, representan los destinos más importantes de la exportación de capital humano peruano.

Características de los que reciben remesas

De acuerdo con el Censo Nacional del 2007 existieron 704 mil 746 hogares peruanos con migración internacional, cifra equivalente a 10.4% del total de hogares a nivel nacional (Cemla , 2011). Algunas características de los que reciben remesas se pueden inferir mediante la Encuesta Nacional de Hogares.²⁵ Utilizando la ENAHO 2000 -2007 se encuentra que

²⁵Las encuestas de hogares constituyen la principal fuente de información para caracterizar a los que reciben remesas a nivel nacional. Sin embargo, podrían existir algunas consideraciones de carácter técnico que podrían limitar la confiabilidad de los resultados. El diseño muestral de la encuesta permite estimar con precisión el consumo e ingreso de los hogares, mientras que las remesas al ser un componente de los ingresos podría no estar adecuadamente representado, generándose en última instancia una subestimación tanto de las remesas como el número de quienes reciben remesas.

durante este período aproximadamente el 2 por ciento de la población reciben remesas internacionales. Las características que resaltan son que las remesas se transfieren mayormente mediante el sistema bancario, las remesas están dirigidas hacia los jefes del hogar, los beneficiarios de remesas están en las áreas urbanas, la mayoría de los se encuentran ocupados en alguna actividad, principalmente en actividades independientes. Los detalles a continuación:

Las personas que reciben remesas son mayormente jefes del hogar. El 43.0 % de las personas que reciben remesas son jefes de hogar, 21.0 % son conyugues y 20.0 % son hijos. Según nivel educativo, las remesas se reciben mayormente entre las personas con nivel educativo secundaria o superior (76 %), mientras que una proporción menor (24.0 %) tienen nivel educativo bajo. Asimismo, una característica que viene resaltando es el crecimiento sostenido de los que reciben remesas sin ningún nivel educativo, de modo tal que al 2010 el 4.7 % de los que reciben remesas no tienen ningún nivel educativo (ver Cuadro 5 para más detalles).

- Los que reciben remesas se ubican mayormente en áreas urbanas (96.0 %), mientras que las áreas rurales son una minoría en el mercado de las remesas internacionales.
- La mayor proporción de los que reciben remesas son ocupados (46.0 %) e inactivos (45.0 %), y un pequeño porcentaje son desempleados.
- El 44 % de las remesas se transfieren a través del sistema bancario; el 31 % por medio de empresas de transferencia de fondos; 17 % por el Servicio Postal; 7 % a través de familiares, amigos o personas que viajan; y el restante 1 % de Asociaciones y Cooperativas de Japón.

Cobro de remesas

El medio de pago de remesas más común en el Perú es el efectivo, aproximadamente el 95 % de las remesas se cobran en efectivo, característica que es similar en otros países de América Latina. Sin embargo, en años recientes han cobrado importancia otros tipos de instrumentos, tales como el abono directo en cuenta y el uso de tarjetas de débito, crédito o prepagadas como medios para realizar las transferencias de remesas.

Costos de remesar

En el Perú, el costo del envío de remesas para el remitente es alto. Estos costos incluyen principalmente las comisiones cobradas por el intermediario financiero y varían según el país desde donde se envía las remesas. Estos costos pueden ser prohibitivos en algunos casos al representar el 20 % del monto remesado, que es el caso de las remesas de Japón, mientras que las remesas provenientes de Chile son las más baratas en términos de costos de comisión. El Gráfico 19 en [Cemla \(2011\)](#) muestra detalles interesantes sobre los costos de remesar según países.

Las comisiones difieren según el intermediario financiero utilizado. Las empresas que se dedican a la transferencia de fondos (ETF) son las más baratas, con costos de aproximadamente 4.5% para remesas de USD 200, mientras que los bancos cobran aproximadamente el 15% para montos similares. Mayores detalles se muestran en el Cuadro 20 de [Cemla \(2011\)](#), donde se muestra la variabilidad del costo de remesar según tipo de banco. Costos adicionales se relacionan con el diferencial cambiario que podría afectar las decisiones de remesas. Estos costos son relativamente bajos en escenarios de monedas estables y pueden ser prohibitivos en escenarios de alta volatilidad cambiaria.

B. Figuras

Figura 6: Peru: Remesas como porcentaje del PBI

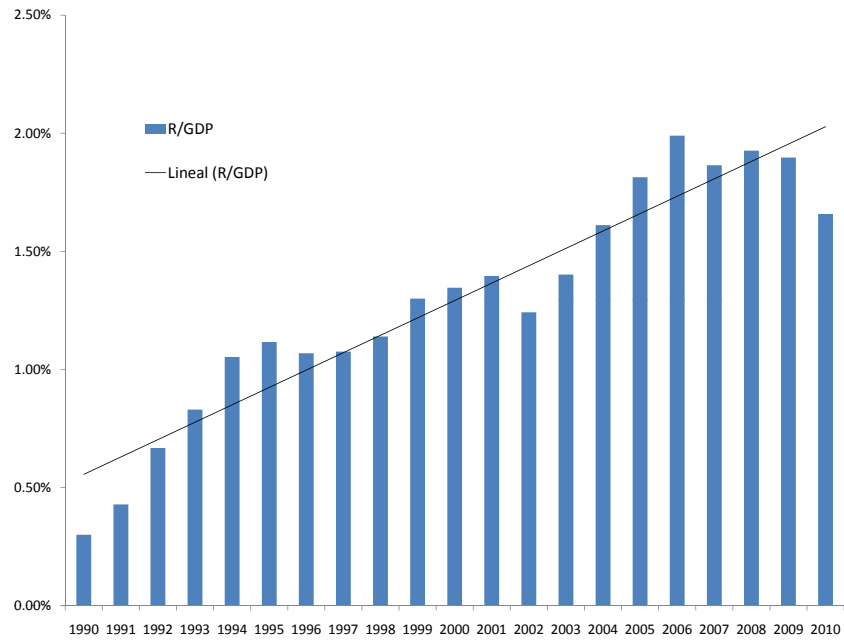


Figura 7: Remesa anual promedio (en dolares Americanos)

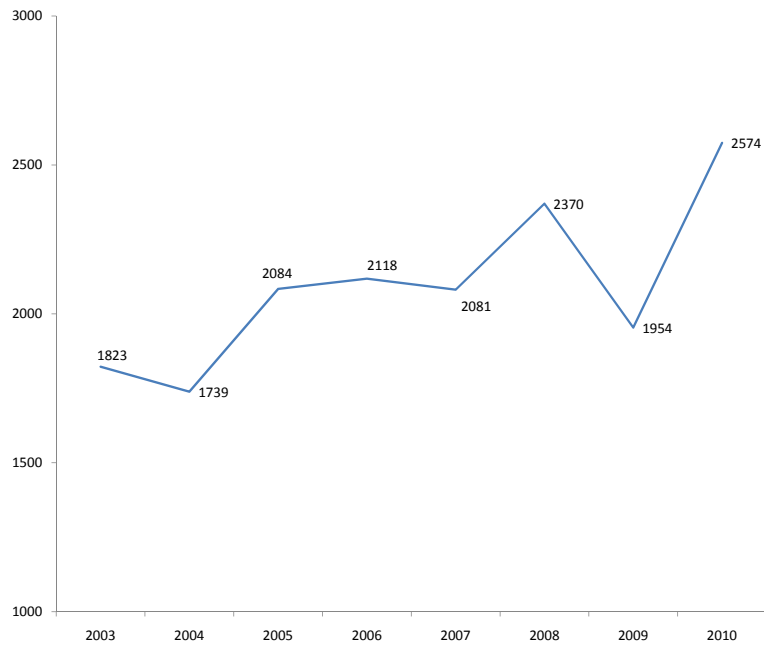


Figura 8: PBI y Remesas (crecimiento anual)

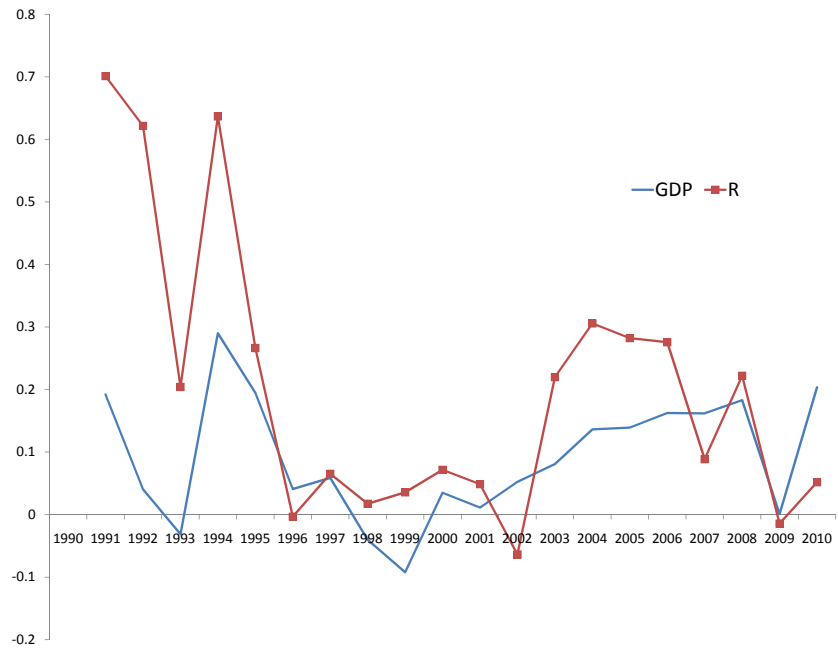
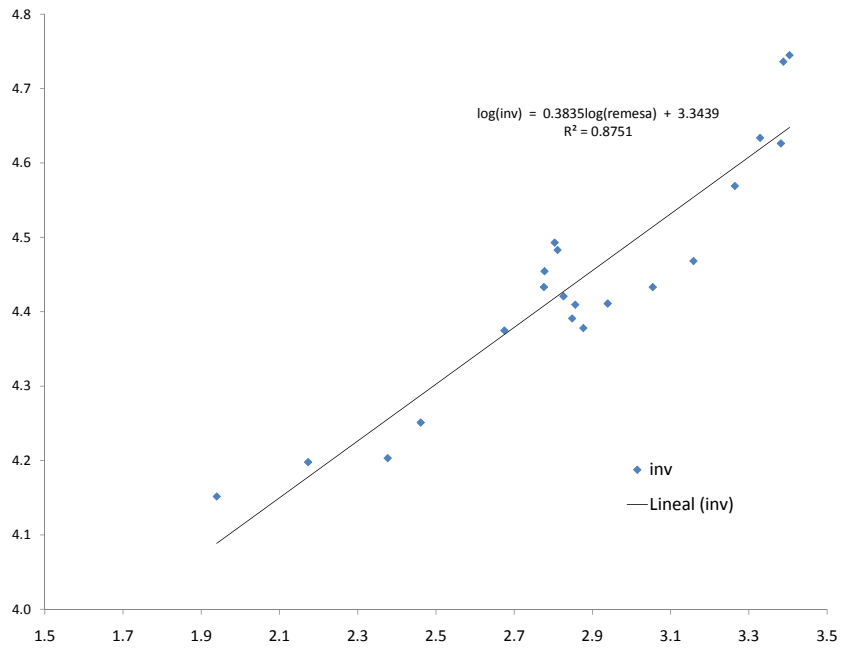


Figura 9: Inversión y Remesas en Perú: 1990-2000



C. Cuadros

Cuadro 2: Uso de Remesas Externas (en porcentajes)

	2007	2008	2009	2010	Promedio 2007-2010
Actividades productivas	21.9	19.3	23.3	17.3	20.4
Vivienda	5.4	4.2	3.3	2.5	3.9
Ahorros	3.3	4.2	3.3	3.3	3.5
Educación	13.2	10.9	16.7	11.4	13.0
Gastos del hogar	74.9	78.5	72.7	77.7	76.0
Otros usos	3.1	2.2	4.0	5.0	3.6
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: INEI, Enaho 2007-2010.

Nota: Considera a personas que reciben remesas positivas.

Cuadro 3: Estimación del Ingreso Per-cápita de Hogar, muestra: Enaho 2010
(Método de dos Etapas de Heckman)

Heckman selection model – two-step estimates (regression model with sample selection)	Number of obs.	=	21496			
	Censored obs.	=	577			
	Uncensored obs	=	20919			
	Wald chi2(35)	=	11451.2			
	Prob > chi2	=	0.0000			
	Coef.	Std. Err.	z	P > z	[95 % Conf.	Interval]
Segunda etapa: var. Dependiente log(ingreso per cápita)						
Constante	7.5430	0.0590	127.8	0.0000	7.4227	7.6587
Hombre (<i>dummy</i>)	0.9763	0.0157	6.2	0.0000	0.0669	0.1284
Años de educación	0.0611	0.0014	44.9	0.0000	0.0585	0.0638
Edad	0.0275	0.0019	14.3	0.0000	0.0238	0.0312
Edad 2	-0.0002	0.0000	-10.6	0.0000	-0.0002	-0.0001
Tamaño de hogar	-0.1109	0.0025	-43.8	0.0000	-0.1158	-0.1059
<i>Dummy</i> para estado civil, dominio y estrato						
Primera etapa: Var. Dependiente Migración= 0, No Migración =1						
Constante	3.2062	0.2657	12.1	0.0000	2.6854	3.7269
Tenencia de activos(Rentas)	-0.1672	0.0512	-3.3	0.0010	-0.2676	-0.0668
Redes migratorias	-7.6363	0.3651	-20.9	0.0000	-8.3519	-6.9206
Tasa de dependencia	-0.7950	0.1146	-6.9	0.0000	-1.0196	-0.5704
Hombre (<i>dummy</i>)	0.3696	0.0606	6.1	0.0000	0.2509	0.4884
Edad	0.0077	0.0084	0.9	0.3600	-0.0088	0.0242
Edad2	-0.0002	0.0000	-2.3	0.0220	-0.0003	-0.0000
Años de educación	-0.0339	0.0058	-5.8	0.0000	-0.0454	-0.0226
# Niños en hogar	-0.1479	0.0219	-6.8	0.0000	-0.1909	-0.1050
# Jóvenes en hogar	-0.0642	0.0218	-2.9	0.0030	-0.1069	-0.0214
<i>Dummy</i> para estado civil, dominio y estrato						
mills						
lambda	0.6827	0.0625	10.9	0.0000	0.5602	0.8053
rho	1.0000					
sigma	0.6827					
lambda	0.6827	0.0625				

Cuadro 4: Características de remesas según quintiles de ingreso (en porcentajes)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2003-2010
% de hogares con remesas									
Q1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.5	0.0	0.2	0.2
Q2	0.5	0.7	0.7	1.1	1.1	1.2	1.2	1.0	1.0
Q3	1.7	2.1	1.5	2.4	2.8	2.3	2.5	2.9	2.3
Q4	4.0	4.4	3.6	5.7	5.3	4.8	4.5	5.2	4.7
Q5	10.5	9.6	8.0	11.0	10.2	9.7	9.7	7.3	9.5
Total	4.0	3.9	3.3	4.8	4.5	4.3	4.1	3.8	4.1
Remesas como porcentaje del ingreso del hogar									
Q1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Q2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
Q3	0.4	0.5	0.4	0.4	0.5	0.5	0.3	0.4	0.4
Q4	0.9	0.9	0.8	1.2	0.9	0.7	0.8	0.7	0.9
Q5	1.8	1.8	1.8	2.4	1.7	1.5	1.2	1.0	1.6
Total	1.2	1.2	1.2	1.6	1.1	1.0	0.8	0.7	1.1
Remesas, porcentaje de ingreso (solo hogares con remesas)									
Q1	27.9	8.6	37.1	5.0	18.5	2.5	28.3	7.3	16.9
Q2	16.5	16.6	23.9	14.2	17.9	13.1	8.8	16.7	16.0
Q3	17.7	18.4	19.0	13.1	13.2	12.2	10.5	11.6	14.5
Q4	16.5	16.3	16.7	15.4	12.8	12.9	12.4	9.5	14.1
Q5	16.5	15.9	19.5	20.4	13.9	15.6	11.9	13.1	15.9
Total	16.6	16.0	19.2	18.9	13.7	14.7	11.8	12.0	15.3

Fuente: INEI, Enaho 2003-2010.

Nota: Q denota quintiles de consumo per-cápita.

Cuadro 5: Características de las personas que reciben remesas internacionales (distribución de personas que reciben remesas según categorías, en porcentajes)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2000-2010
Relación con jefe de hogar												
Jefe del hogar	41.0	48.1	45.0	39.3	45.4	48.3	38.4	39.8	46.2	41.1	40.8	43.0
Conyugue	19.1	19.4	17.7	20.1	20.1	22.6	22.3	23.6	20.5	23.6	22.1	21.0
Hijos	26.2	17.7	22.0	26.1	16.1	15.6	22.4	20.5	16.4	21.2	20.4	20.4
Yerno	0.8	1.0	2.8	0.9	1.0	2.0	2.7	1.6	1.8	1.2	2.0	1.6
Nieto	5.0	3.5	6.4	4.7	3.7	3.0	3.4	3.3	3.7	3.5	4.2	4.0
Padres	7.8	3.1	1.3	2.3	2.9	1.1	2.9	3.8	4.4	2.9	4.2	3.3
Resto	0.1	7.3	4.9	6.6	10.8	7.3	8.0	7.6	7.0	6.5	6.2	6.6
Educación												
Sin nivel educativo	0.9	1.9	3.5	1.7	3.7	3.4	1.8	3.7	3.1	3.1	4.7	2.9
Primaria	27.9	31.7	18.4	16.6	16.7	19.4	18.7	18.3	22.3	19.0	20.4	20.9
Secundaria	41.5	45.1	42.8	46.8	45.6	45.3	44.3	45.2	41.2	42.2	41.5	43.8
Superior	29.7	21.3	35.3	34.9	34.0	32.0	35.2	32.8	33.4	35.7	33.3	32.5
Ocupación												
Ocupado	49.7	38.5	35.7	48.8	45.5	44.0	42.2	50.3	53.1	49.2	49.2	46.0
Desocupado	8.0	9.9	9.6	8.1	8.9	8.3	7.3	10.5	6.2	9.1	8.6	8.6
No pea	42.3	51.5	54.6	43.2	45.6	47.7	50.5	39.2	40.7	41.8	42.1	45.4
Género												
Hombre	45.2	36.6	42.0	39.2	38.6	38.2	37.4	33.6	36.3	31.9	34.9	37.6
Mujer	54.8	63.4	58.0	60.8	61.4	61.8	62.6	66.4	63.7	68.1	65.1	62.4
Edad												
Menor a 25 años	20.3	19.3	25.8	20.3	21.7	20.7	22.4	20.0	21.7	18.8	21.8	21.2
[25 - 40>	21.3	16.8	20.3	22.6	19.4	19.0	21.2	21.5	19.4	21.9	19.4	20.3
[40 - 60>	24.8	32.8	26.6	33.1	33.1	25.9	27.3	29.9	26.0	29.5	27.5	28.8
60 años o más	33.6	31.1	27.3	24.0	25.8	34.5	29.1	28.6	32.9	29.8	31.3	29.8
Área geográfica												
Rural	3.7	5.0	4.0	2.5	3.9	2.9	3.3	3.5	3.9	4.7	4.3	3.8
Urbano	96.3	95.0	96.0	97.5	96.1	97.1	96.7	96.5	96.1	95.3	95.7	96.2
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: INEI, Enaho 2000-2010.

Nota: considera solo remesas positivas

Cuadro 6: Estimación de Ecuación de Horas Trabajadas con Remesas

	Var. Dep. Horas en trabajo principal				Var. Dep. Total Horas de trabajo				
	MCO		VI-Heckman		MCO		VI-Heckman		
	Coef.	t	Coef.	t	Coef.	t	Coef.	t	
Log(salario trab. principal)	0.290	204.5	0.183	75.9	0.185	76.3			
Ingreso secundario	-7E-06	-3.0	0.000	-64.3	-1E-04	-64.3			
Log(salario total)							0.218	170.7	
Jefe	0.054	17.1	0.096	27.6	0.096	27.8	0.043	15.3	
Tamaño de hogar	0.003	4.9	0.002	3.4	0.002	3.6	0.003	6.6	
Edad	0.001	1.8	0.012	23.2	0.014	28.3	0.007	18.3	
Edad ²	-4E-06	-0.9	-1E-04	-25.4	-2E-04	-30.4	0.000	-20.3	
Sexo (1=Hombre)	0.048	16.7	0.084	24.9	0.099	30.0	0.057	21.4	
Remesas	-0.181	-11.9	-0.162	-9.6	-0.162	-9.6	-0.212	-14.2	
Constante	1.025	74.4	1.707	89.7	1.612	80.4	1.639	132.6	
							2.694	157.5	
							-0.188	-11.5	
							2.692	156.6	
Primera etapa (instrumentos)									
Años de educación	0.070	128.1	0.068	127.0	0.068	127.0	0.070	128.6	
Experiencia	0.033	101.3	0.025	33.4	0.025	33.4	0.037	115.8	
Experiencia ²	-0.001	-98.2	-4E-04	-36.7	-4E-04	-36.7	-0.001	-111.2	
log(tamaño de firma)	0.098	165.4	0.097	141.2	0.097	141.2	0.097	165.8	
Sexo (1=hombre)	0.414	111.3	0.330	41.7	0.330	41.7	0.423	115.4	
Constante	6.871	869.6	7.147	294.8	7.147	294.8	6.899	882.3	
							6.926	201.9	
Ecuación de selección									
Tasa desempleo			-0.325	-7.9	-0.325	-7.9			
# niños < 0 - 3] en hogar			0.019	6.4	0.019	6.4			
# niños < 3 - 6] en hogar			0.024	6.8	0.024	6.8			
# niños < 6 - 16] en hogar			-0.056	-37.6	-0.056	-37.6			
Edad			0.137	289.7	0.137	289.7			
Edad ²			-0.001	-271.7	-0.001	-271.7			
Sexo (1=hombre)			0.838	235.2	0.838	235.2			
Constante			-2.830	-274.4	-2.830	-274.4			
							0.084	2.0	
							0.006	2.1	
							0.015	4.3	
							-0.087	-59.2	
							0.069	257.6	
							-0.001	-240.9	
							0.796	228.0	
							-0.790	-140.2	
							-0.020	-0.8	
Número de obs.	327064		323842		608337		329636		
Obs. Censuradas					277399				
Obs. No censuradas					330938				
Prob > F	0		0		0		0		
R cuadrado	0.2236		0.0525		0.0525		0.1721		
							0.0436		
								608279	
								276961	
								331318	
								0	
								0.0436	

Nota: La variable instrumentada es el ingreso por trabajo principal, ingreso por trabajo secundario y el ingreso por trabajo total, según sea el caso.

Fuente: Enahó 2000-2010