

---

# Documento de Trabajo



## Remesas en Nicaragua y su incidencia en la pobreza

Néstor Torres Betanco

ISSN 2409-1863

Documento de Trabajo No. 090

Diciembre 2022



*Banco Central de Nicaragua*  
Emitiendo confianza y estabilidad



*Banco Central de Nicaragua*  
*Emitiendo confianza y estabilidad*

## Remesas en Nicaragua y su incidencia en la pobreza

Néstor Torres Betanco

DT-090-2022

La serie de documentos de trabajo es una publicación del Banco Central de Nicaragua que divulga los trabajos de investigación económica realizados por profesionales de esta institución o encargados por ella a terceros. El objetivo de la serie es aportar a la discusión de temas de interés económico y de promover el intercambio de ideas. El contenido de los documentos de trabajo es de exclusiva responsabilidad de su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente la opinión del Banco Central de Nicaragua. Los documentos pueden obtenerse en versión PDF en la dirección <https://www.bcn.gob.ni>.

The working paper series is a publication of the Central Bank of Nicaragua that disseminates economic research conducted by its staff or third parties sponsored by the institution. The purpose of the series is to contribute to the discussion of relevant economic issues and to promote the exchange of ideas. The views expressed in the working papers are exclusively those of the author(s) and do not necessarily reflect the position of the Central Bank of Nicaragua. PDF versions of the papers can be found at <https://www.bcn.gob.ni>.

# Remesas en Nicaragua y su incidencia en la pobreza

Néstor Torres Betanco\*

## Resumen

En Nicaragua la incidencia de la pobreza se ha reducido cerca de 40 por ciento en las últimas dos décadas, situándose en 29.6 por ciento en 2014. En este contexto, las remesas familiares han ganado representatividad en los ingresos de cerca del 15 por ciento de los hogares nicaragüenses, superando en algunos hogares los ingresos laborales *per cápita*. Así, este estudio pretende analizar la influencia de las remesas familiares en la reducción de la pobreza entre 2001 y 2014, haciendo uso de micro-datos de las últimas 4 encuestas de hogares en el país. Los resultados indican que los hogares que reciben remesas tienen entre 8 y 13 puntos porcentuales menos de probabilidad de encontrarse en situación de pobreza. Se evidencia también que la pobreza en Nicaragua sería entre 1.7 y 2.6 puntos porcentuales superior a la observada, ello en ausencia de remesas familiares recibidas del exterior.

**Palabras Clave:** Nicaragua, Pobreza monetaria, Ingresos, *Matching*, Micro-datos

**Códigos JEL:** I32, F24, C31

---

\*El autor pertenece a la Gerencia de Investigaciones Económicas del Banco Central de Nicaragua. El autor agradece los comentarios de Mario Arauz Torres y Luvy Barquero Vega. Para comentarios comunicarse al correo: [ntorres@bcn.gob.ni](mailto:ntorres@bcn.gob.ni). El contenido de este documento es de exclusiva responsabilidad de su(s) autor(es), y no necesariamente representa la posición oficial del Banco Central de Nicaragua.

## 1. Introducción

En economías pequeñas como la nicaragüense, las remesas poseen un rol central en el proceso de desarrollo (Funkhouser 1995, p.137). Acosta et al. (2008) muestran que en América Latina las remesas contribuyen al crecimiento económico, la reducción de la pobreza y la desigualdad. En Nicaragua, si bien las remesas aumentan el consumo de los hogares, parecen incrementar desigualdad, dado que hogares de mayores ingresos perciben más remesas en términos absolutos (Barham & Boucher 1998), pero ayudan a reducir ligeramente la pobreza (Hobbs & Jameson 2012).

En Nicaragua las remesas representan uno de los mayores flujos de divisas en el país, situándose e.g., por encima de los flujos de inversión extranjera directa. De acuerdo con datos del Banco Central de Nicaragua BCN (2022), el flujo de remesas en 2021 ascendió a 15.3 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB), reflejando un cambio de 14.7 puntos porcentuales con respecto a lo observado en 1992. En los últimos cuatro años, las remesas han cobrado mayor relevancia debido a que los flujos absolutos han aumentado, en un contexto donde el PIB se contrajo 9 por ciento de forma acumulada entre 2018 y 2020, con una recuperación de 10.3 por ciento en 2021 (véase BCN 2022, p.7).

A nivel micro-económico, las últimas Encuestas de Medición del Nivel de Vida (EMNV), indican que en 2014 cerca del 15 por ciento de los hogares del país recibieron remesas familiares, las cuales en algunos hogares superaron los ingresos laborales *per cápita* del hogar. En este contexto la pobreza ha bajado de forma considerable, pues en 2001 la misma ascendió a 45.8 por ciento, mientras que en 2014 se situó en 29.6 por ciento según el Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE 2016, p.8). Esto se debió a la mayor capacidad de consumo de los hogares, el cual en parte depende en parte de las remesas (Hobbs & Jameson 2012).

Este estudio tiene por objetivo analizar la relación entre remesas familiares y la pobreza en Nicaragua. El documento parte por plantear un modelo teórico que describe la relación entre las variables. Además, se estiman dos medidas de pobreza por ingresos, a partir de la información de las últimas cuatro EMNV disponibles (2001, 2005, 2009 y 2014), con el fin de evaluar empíricamente la relación de interés (i.e., remesas y pobreza).

Se realizan estimaciones para determinar la probabilidad de que un hogar

sea o no pobre si recibe remesas. Para ello se usan modelos probabilísticos, así como la metodología de *matching* que permite evaluar escenarios contrafactuales. La evidencia obtenida a partir de los micro-datos de las EMNV, sugiere que en Nicaragua los hogares que reciben remesas tienen entre 8 y 13 puntos porcentuales menos de probabilidad de estar en situación de pobreza por ingresos. Se encuentra también que en el país la pobreza sería entre 1.7 y 2.6 puntos porcentuales superior a la observada, en el caso en que los hogares no recibieran remesas.

El documento presenta en la sección 2 la revisión de literatura relacionada. La sección 3 muestra un modelo básico de remesas y pobreza. En la sección 4 se describen los aspectos metodológicos. La sección 5 describe a detalle los resultados, y se concluye en la sección 6.

## 2. Revisión de Literatura

La literatura relacionada con el efecto de flujos de remesas es amplia. Existen diversos estudios que abordan su relación con respecto a variables de desarrollo como la pobreza, movilidad social o desigualdad (e.g., [Portes 2009](#), [Azizi 2021](#)); con la inclusión y desarrollo financiero ([Gupta et al. 2009](#)); así como con temas macroeconómicos como el crecimiento o el tipo de cambio real (véase: [Cazachevici et al. 2020](#), [Lopez et al. 2007](#)). Otros estudios analizan las motivaciones a enviar remesas, ya sea por *altruismo*, así como por *self-interest* o interés personal (véase: [Lucas & Stark 1985](#), [Azizi 2017](#)). En el caso de Nicaragua, por ejemplo, [Naufal \(2008\)](#) señala que estos flujos son enviados por motivos altruistas, es decir, los individuos emigran mayormente para ayudar a sus familiares en su país de origen.

[Pradhan et al. \(2008\)](#) muestran que las remesas promueven el crecimiento económico en un estudio realizado en 39 países en desarrollo. Los autores evidencian que por cada punto porcentual de aumento de las remesas, el crecimiento del PIB puede aumentar entre 0.3 y 0.4 puntos porcentuales. No obstante, los resultados a menudo pierden significancia estadística. [Fayissa & Nsiah \(2010\)](#) encuentran evidencia similar en países de África Sub-Sahariana, donde aumentos de 10 por ciento en las remesas, se asocian con un incremento de 0.3 puntos porcentuales en el crecimiento del PIB *per cápita*. Este efecto depende del desarrollo financiero de cada país, pues como las remesas funcionan como una fuente alternativa de inversión, a medida que se catalizan de mejor forma hacia proyectos productivos, pueden tener un mayor efecto en el crecimiento económico de mediano plazo ([Fayissa &](#)

Nsiah 2010, p.100)

Relacionado a lo anterior, [Cazachevici et al. \(2020\)](#) realizan un estudio de meta-análisis en el cual ‘encuestan’ más de 95 estudios que abordan el efecto de remesas sobre crecimiento, y muestran que alrededor de 40 por ciento de los estudios reportan efectos positivos, mientras que un 40 por ciento mencionan que no existe efecto alguno, y el restante 20 por ciento evidencia efectos negativos. En Centroamérica y República Dominicana (CARD), [Salay \(2019, p.3\)](#) argumenta que las remesas poseen un efecto positivo y significativo en el crecimiento, el cual se ubica entre 0.2 y 0.3 puntos porcentuales de aumento en el crecimiento del PIB, ante un alza de 1 punto porcentual en la tasa de variación del flujo de las remesas en la región CARD.

Los efectos positivos en crecimiento de las remesas, pueden ser compensados con afectaciones en la competitividad externa dado que representan una fuente de divisas que puede apreciar el tipo de cambio real. [Lopez et al. \(2007, pp.5–6\)](#) mencionan que las remesas pueden afectar la posición de activos externos en el país, pudiendo generar presiones cambiarias. En ese sentido, apreciaciones nominales pueden conducir a apreciaciones del tipo de cambio real en caso que las remesas no tengan efectos en precios internos, por lo cual, ello puede producir pérdida de competitividad para el sector exportador. En su estudio muestran que efectivamente los flujos de remesas tienden a apreciar el tipo de cambio real, y señalan que el efecto es transversal sin que la región latinoamericana presente alguna diferencia característica ([Lopez et al. 2007, p.21](#)). En el caso particular de Nicaragua, [Bello \(2010, p.11\)](#) concluye que por cada punto porcentual de aumento de remesas sobre PIB, el tipo de cambio real se aprecia en torno a 2.5 por ciento. Esto es importante de considerar pues el flujo de remesas en el país alcanzó 15.3 por ciento del PIB en 2021 ([BCN 2022](#)).

Uno de los canales por los que se transmite el efecto de las remesas al crecimiento, es a través del financiero, donde su impacto dependerá del desarrollo del sistema, como sostienen [Fayissa & Nsiah \(2010\)](#). Pero a su vez, las remesas tienden a generar presión sobre el desarrollo del sistema mismo, dado que constituyen una fuente similar al ahorro externo que debe ser administrada por los intermediadores financieros de los países. Esta es una fuente de endogeneidad que [Gupta et al. \(2009\)](#) superan, mostrando que el efecto de las remesas en el desarrollo financiero es positivo. Los autores mencionan además que las remesas tienden a afectar mayormente a aquellas personas no bancarizadas, y también generan incentivos a adquirir

y desarrollar productos financieros de parte del sistema financiero, para cubrir a los receptores de flujos que son generalmente excluidos.

Desde una perspectiva del desarrollo o microeconómica, la literatura empírica de remesas es numerosa. Uno de los temas más estudiados es su efecto en la pobreza, dado que existen particularidades como que los individuos pertenecientes a hogares más pobres son los que tienden a enviar más remesas a su país de origen (Page & Plaza 2006, p.277). Por tanto, eso puede tener un efecto directo en consumo presente, o consumo futuro en función del ahorro de los individuos. Este mecanismo puede afectar directamente la pobreza, pues la misma a menudo se mide con base en ingresos disponibles o la capacidad de consumo de los hogares, y ambos factores pueden aumentar a medida que el hogar percibe más ingresos en concepto de remesas. Cabe mencionar que este mecanismo puede afectar otros aspectos como la desigualdad en la distribución de los ingresos, o la movilidad social (Portes 2009).

Portes (2009) estudia la desigualdad en 46 economías en desarrollo que reciben remesas, donde sus resultados indican que estos flujos reducen la desigualdad, ya que son los hogares de los deciles más bajos los que más se benefician. En particular, un aumento de 1 por ciento en el ingreso por remesas, aumenta el ingreso de los hogares del primer decil en 0.43 por ciento, mientras que los ingresos del último decil sólo aumentan en torno a 0.10 por ciento (Portes 2009, p.127). Azizi (2021, p.981) encuentra un resultado similar, pues estudiando el caso de 103 países en desarrollo, muestra que el índice de desigualdad de Gini se reduce 0.28 por ciento ante un aumento de 10 por ciento de ingreso *per cápita* en concepto de remesas.

En países de América Latina y el Caribe Acosta et al. (2008) muestran que las remesas, si bien afectan negativamente la desigualdad, su efecto es muy pequeño y heterogéneo entre países. Para algunos países, el índice de Gini se reduce cerca de 2 por ciento respecto al nivel inicial si se considera un aumento en el flujo de remesas. No obstante, hay países en donde el índice tiende a aumentar en magnitud de hasta 0.2 por ciento (Acosta et al. 2008, p.91). Este comportamiento se observa en el 60 por ciento de los países considerados, y se da porque las remesas se distribuyen de forma menos igualitaria que los ingresos de los hogares que no perciben estos flujos (Ibid).

Tanto Hobbs & Jameson (2012), como Barham & Boucher (1998) estudian la desigualdad en presencia de remesas en Nicaragua, mostrando que estos

flujos tienden a aumentar la desigualdad en el país. Barham & Boucher (1998) analizan el caso particular de Bluefields y encuentran que los hogares que no reciben remesas poseen un coeficiente de Gini que es menor al encontrado en hogares que reciben este tipo de ingresos. En el estudio hacen distintos análisis contrafactuales, en los que muestran que el índice de Gini para hogares que no reciben remesas es de 0.40, siendo 7.5 por ciento inferior al coeficiente de Gini de hogares que sí reciben. En especificaciones alternativas el índice de Gini es hasta 12 por ciento superior en hogares receptores (Barham & Boucher 1998, p.327).

Hobbs & Jameson (2012) realizan un análisis similar al de Barham & Boucher (1998), en el que muestran que, a nivel nacional, el índice de Gini es 3 por ciento superior en hogares que reciben remesas. El resultado se explica porque los hogares que reciben mayores ingresos son los que poseen familiares o remitentes en Estados Unidos, y estos flujos de ingresos se dirigen mayormente a hogares de clase media. Por otra parte, los hogares más pobres tienden a recibir remesas desde Costa Rica, pues este es el principal destino de migrantes nicaragüenses menos favorecidos, pero dicho ingreso tiende a ser en promedio sólo la mitad del ingreso desde Estados Unidos (Hobbs & Jameson 2012, p.2451). Así, son los hogares de clase media (o no pobres) los que perciben mayores ingresos absolutos por remesas, lo que distorsiona la distribución de ingresos cuando se hace un análisis contrafactual con los ingresos laborales de hogares no receptores (Ibid).

A menudo los estudios que analizan desigualdad, también estudian la pobreza. La evidencia internacional es numerosa (véase e.g., Gupta et al. 2009, Anyanwu & Erhijakpor 2010, Azizi 2021, Acosta et al. 2008, Serino & Kim 2011). Los trabajos usualmente se llevan a cabo en países en desarrollo, donde se evidencia que las remesas poseen efectos negativos en la pobreza. Anyanwu & Erhijakpor (2010, p.51) muestran que en países de África, un aumento de 10 por ciento en las remesas sobre PIB, puede reducir hasta en 2.8 o 2.9 por ciento la incidencia de pobreza en estos países, aunque ello se asocia con un mayor nivel de desigualdad. Para Serino & Kim (2011, p.37), las remesas benefician más a los hogares ubicados en los quintiles más desfavorecidos, por lo cual pueden ser una fuente de alivio de pobreza, sobre todo, en aquellos países más pobres.

Adams Jr & Page (2005), en su estudio de 71 países en vías de desarrollo, evidencian que un incremento en 10 por ciento de las remesas *per cápita*, puede reducir la pobreza en torno a 3.5 por ciento. Este resultado es muy

cercano al encontrado por [Anyanwu & Erhijakpor \(2010\)](#) en África. Del mismo modo, [Adams Jr & Page \(2005\)](#) muestran que la proporción de hogares viviendo en pobreza se reduce de forma significativa a medida que aumenta el número de migrantes en los países, pues eso se traduce en mayores ingresos por remesas.

En América Latina y el Caribe, [Acosta et al. \(2008\)](#) estiman que el efecto de las remesas en la pobreza es positivo, pero pequeño. En el caso de México y Centroamérica, [Nuñez & Osorio-Caballero \(2021\)](#) argumentan que un incremento de 10 por ciento en la cantidad de migrantes que se dirigen a Estados Unidos, puede reducir la pobreza en hasta 8.6 por ciento, cuando se considera un umbral de pobreza de 1.9 dólares al día.

[Hobbs & Jameson \(2012\)](#) estiman que la pobreza en Nicaragua se reduce, pero sólo ligeramente en hogares receptores de remesas. Los autores usan el índice de [Foster et al. \(1984\)](#), el cual permite estimar la pobreza de un hogar incorporando también aspectos de medición de desigualdad. Los resultados de [Hobbs & Jameson \(2012, p.2457\)](#) señalan que la pobreza en hogares que no reciben remesas se ubica en 37.1 por ciento, mientras que en los hogares receptores es de 36.5 por ciento. Si bien el efecto es pequeño, cuando se considera que es el resultado sólo del 3.4 por ciento de hogares pobres que se benefician de las remesas, dicho resultado sugiere que el potencial de las remesas para reducir la pobreza es grande (*Ibid*).

[Andersen et al. \(2005\)](#) usan micro-datos para analizar el efecto de las remesas en Nicaragua en diversos indicadores de interés. Al igual que [Hobbs & Jameson \(2012\)](#) muestran que las remesas tienden a reducir la vulnerabilidad de los hogares a caer en pobreza, y también discuten que los hogares que reciben remesas pueden presentar mayores probabilidades de moverse entre clasificaciones de pobreza. Los resultados indican que hogares clasificados en pobreza extrema que reciben una cantidad ‘significativa’ de remesas, pueden tener una probabilidad hasta de 32.0 por ciento de salir de esa situación. Mientras que hogares que reciben ‘pequeños’ flujos, tienen una probabilidad de 8.2 por ciento. El resultado anterior indica que, al utilizar de forma productiva las remesas, las mismas pueden ayudar a reducir la pobreza incluso de forma permanente en el país ([Andersen et al. 2005, p.11](#)).

### 3. Modelo

En esta sección se analiza de forma teórica la relación entre las decisiones de enviar remesas de parte de los emigrantes, en función de la utilidad que les genera la acumulación de activos, su consumo y el consumo de los familiares, lo cual puede influenciar directamente la pobreza en los hogares del país de origen del migrante. En este caso se toma como base el modelo presentado por Bouhga-Hagbe (2004), al que se realizan distintas modificaciones.

El modelo plantea una función de utilidad logarítmica, en tiempo discreto que posee  $t$  periodos, los que son descontados por un factor  $\beta^{j-t}$ , en función de la preferencia temporal del individuo de suavizar consumo en el tiempo. Particularmente la función de utilidad se expresa como:

$$Max(U_j) = \sum_{j-t}^{\infty} \beta^{j-t} [\alpha_j \ln(H_j) + \gamma_j \ln(C_j) + \rho_j \ln(A_j) + \ln(C_j^*)] \quad (1)$$

Dentro de los argumentos de la función de utilidad se tiene que, para el emigrante genera utilidad la acumulación de activos no financieros ( $H_j$ ), que según Bouhga-Hagbe (2004, p.5), se suponen son activos inmobiliarios o bienes raíces. Estos activos se ponderan con un factor  $\alpha_j$  en la función. Otro factor que influencia positivamente la utilidad es el consumo de sus familiares en el hogar de origen ( $C_j$ ), que conjunto con  $\gamma_j$  representan el efecto de *altruismo* del emigrante al enviar recursos para consumo de parte de sus familiares. El consumo propio del emigrante ( $C_j^*$ ) también afecta su utilidad. En esta versión del modelo se supone que los activos financieros acumulados en el país de origen del emigrante ( $A_j$ ), también le generan utilidad, dado que pueden suponer mayor consumo futuro en el país de origen. La utilidad marginal de la acumulación de activos financieros estará mediada por  $\rho_j$ .

Cabe destacar que la función de utilidad también puede ser ampliada al incorporar ocio, siguiendo las especificaciones teóricas de modelos macroeconómicos básicos de consumo-ocio (i.e., modelo de Robinson Crusoe), sin embargo, ello puede dificultar el análisis, y con la especificación básica presentada no se pierde generalidad, dado que el consumo ( $C_j$  y  $C_j^*$ ) es función indirecta del ocio del emigrante remitente.

La función de utilidad presentada en (1) está sujeta a las condiciones (2) (3) y (4):

$$P_j^* C_j^* + M_j^* + B_j^* - B_{j-1}^* = W_j^* + i_j^* B_{j-1}^* \quad (2)$$

$$A_j = A_{j-1} + e_j M_j^* - e_j T_j^* - P_j (H_j - H_{j-1})^1 \quad (3)$$

$$C_j = \frac{W_j + e_j T_j^* + i_j A_j}{P_j} \quad (4)$$

La ecuación (2) representa la restricción presupuestaria del individuo, donde:  $P_j^*$  indica los precios de bienes consumidos por el emigrante en el exterior, mientras que  $C_j^*$  es el nivel de consumo del emigrante.  $M_j^*$  denota la cantidad de recursos en moneda extranjera enviados al país de origen.  $B_j^*$  es la cantidad de activos adquiridos en moneda extranjera, y  $B_{j-1}^*$  son los activos acumulados en el periodo anterior. Todo lo anterior, que representa los egresos del individuo, debe ser igual a los ingresos por trabajo del emigrante  $W_j^*$ , y los ingresos financieros que percibe por la acumulación de activos financieros en el exterior  $i_j^* B_{j-1}^*$ .

En la restricción de la ecuación (3) se determina el equilibrio en activos en el país de origen del emigrante. En este caso, la cantidad de activos financieros ( $A_j$ ) debe ser igual que el nivel de activos acumulados en el periodo anterior ( $A_{j-1}$ ), dado que el supuesto de altruismo en el modelo indica que el emigrante otorga el beneficio  $i_j$  de esos activos a los familiares como muestra la ecuación (4). A los activos financieros en el país de origen, contribuyen también los envíos de dinero que hace el emigrante  $M_j^*$  y  $T_j^*$  que son convertidos a moneda local con el tipo de cambio  $e_j$ . Por su parte, la acumulación de activos no financieros también incide en ( $A_j$ ), pues en la medida que se invierta más en activos no financieros, el emigrante tiene menor capacidad de acumular activos financieros en su país. Así, se debe restar la acumulación de activos no financieros nominales  $P_j(H_j - H_{j-1})$ .

Finalmente, la ecuación (4) presenta la condición de consumo real de los individuos que perciben remesas de sus familiares. En esta restricción, el consumo familiar del emigrante ( $C_j$ ) debe ser igual a los ingresos laborales de los familiares ( $W_j$ ), más las transferencias que reciben del emigrante convertidas a moneda local ( $e_j T_j^*$ ). En este caso, el supuesto de *altruismo* incluye el hecho que el emigrante otorga los beneficios de los activos financieros ( $i_j A_j$ ) a los familiares para su consumo.

---

<sup>1</sup>Se debe destacar que se debe cumplir que  $H_j > 0$ .

Previo a operar matemáticamente la función de utilidad, se procede a reducir el número de restricciones. Esto porque la ecuación (3) puede ser combinada con la ecuación (4), que puede expresarse como  $e_j T^* = P_j C_j - W_j - i_j A_j$ , de lo cual se obtiene la ecuación (5) de la forma:

$$A_j = A_{j-1} + e_j M_j^* - P_j C_j + W_j + i_j A_j - P_j (H_j - H_{j-1}) \quad (5)$$

Con ello, el Lagrangeano a resolver se puede plantear de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \mathcal{L} = & \sum_{j=t}^{\infty} \beta^{j-t} [\alpha_j \ln(H_j) + \gamma_j \ln(C_j) + \rho_j \ln(A_j) + \ln(C_j^*)] \\ & + \lambda_{1j} [-P_j^* C_j^* - M_j^* + B_j^* + B_{j-1}^* + W_j^* + i_j^* B_{j-1}^*] \\ & + \lambda_{2j} [-A_j + A_{j-1} + e_j M_j^* - P_j C_j + W_j + i_j A_j - P_j (H_j - H_{j-1})] \end{aligned} \quad (6)$$

Al definir las condiciones de primer orden respecto a los argumentos de la función de utilidad y las variables de control, se obtiene que:

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial H_j} = \frac{\alpha_j}{H_j} - \lambda_{2j} P_j + \beta \lambda_{2j+1} P_j = 0 \quad (7)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial C_j} = \frac{\gamma_j}{C_j} - \lambda_{2j} P_j = 0 \quad (8)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial A_j} = \frac{\rho_j}{A_j} - \lambda_{2j} + \beta \lambda_{2j+1} + i_j \lambda_{2j} = 0 \quad (9)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial C_j^*} = \frac{1}{C_j^*} - \lambda_{1j} P_j^* = 0 \quad (10)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial B_j^*} = \lambda_{1j} + \beta \lambda_{1j+1} + i_j^* \beta \lambda_{1j+1} = 0 \quad (11)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial M_j^*} = -\lambda_{1j} + e_j \lambda_{2j} = 0 \quad (12)$$

Las ecuaciones (7), (8), (9) y (10) reflejan los efectos marginales en la utilidad del emigrante de cada uno de los componentes de la función. Mientras que en (11) y (12) se incluyen los elementos que son definidos endógenamente por el individuo. Cabe destacar que los precios de los factores en los mercados ( $P_j, P_j^*, W_j, W_j^*, i_j, i_j^*$  y  $e_j$ ), están dados de forma exógena.

Para definir las relaciones teóricas de equilibrio del modelo, se pueden operar las expresiones anteriores. Así, al combinar las ecuaciones (7), (8) y (9) se tiene que:

$$\frac{\alpha_j}{H_j} = (P_j) \frac{\rho_j}{A_j} + (i_j) \frac{\gamma_j}{C_j} \quad (13)$$

La condición anterior define la relación de indiferencia de acumulación de activos del individuo. Se debe notar que en caso que el individuo no otorgue los familiares los beneficios de los activos financieros acumulados en el país de origen ( $A_j$ ), entonces la relación de equilibrio es  $\frac{\alpha_j}{H_j} = \frac{\rho_j}{A_j}$ , bajo el supuesto de precios ( $P_j$ ) unitarios. Sin embargo, la expresión  $(i_j) \frac{\gamma_j}{C_j}$  determina que en este sentido existen mayores incentivos a acumular activos no financieros en condiciones de *self-interest* o ausencia de *altruismo* ( $\gamma_j = 0$ ). Por tanto, esto estará mediado por el grado de *altruismo* del individuo  $\gamma_j$ , y el beneficio de los activos financieros ( $i_j$ ) que reciben los familiares. Cabe destacar que cuando el consumo de los familiares  $C_j \rightarrow \infty$ , entonces la relación preserva la condición de *self-interest* aunque exista *altruismo* de parte del emigrante, esto porque las transferencias de los emigrantes no poseen representatividad en el caso que los familiares tengan capacidad infinita de consumo, en tal caso, lo racional es que  $\gamma_j = i_j = 0$ .

Cuando se combinan las ecuaciones (8), (10) y (12), se tiene lo siguiente:

$$P_j^* C_j^* = \frac{P_j C_j}{\gamma_j e_j} \quad (14)$$

Lo anterior indica que con  $\gamma_j = 1$ , entonces el consumo nominal del emigrante en el exterior, así como el consumo de sus familiares en el país de origen, es igual (i.e., con  $e_j = 1$ ). Sin embargo, existen distintos escenarios en los que las decisiones de consumo del emigrante influyen las decisiones de consumo de sus familiares por razones de altruismo. Esto, a su vez, afecta la condición de pobreza de los familiares en el lugar de origen, dado que las transferencias ( $T_j^*$ ) y los beneficios financieros de los activos que acumula el emigrante  $i_j$ , permiten a los familiares tener mayor capacidad de consumo.

De esa forma, al combinar la ecuación (4) y la ecuación (14), se tiene que:

$$P_j^* C_j^* (\gamma_j e_j) = W_j + e_j T_j^* + i_j A_j = Y_j \quad (15)$$

Si el emigrante considera un valor de  $\gamma_j$  en función de la condición de pobreza de sus familiares, entonces:

$$\gamma_j \rightarrow \begin{cases} 0 & \text{si } W_j > Z \\ 1 & \text{si } W_j < Z \end{cases} \quad (16)$$

Donde  $Z$  define un umbral de pobreza basado en los ingresos de la familia del emigrante. De esa manera, el emigrante realizará transferencias del exterior y otorgará beneficios financieros de sus activos, en función de si se cumple la condición (17), con  $W_j \leq Z$ . O sea:

$$T_j^* + i_j A_j = Z - W_j \quad (17)$$

Por lo tanto, la probabilidad de que la familia se encuentre en condición de pobreza, condicional en el envío de remesas, se podría entender analíticamente como:

$$Pr(Y_j < Z) \rightarrow 0 \text{ si } (T_j^* + i_j A_j) \rightarrow \infty \quad (18)$$

## 4. Aspectos Metodológicos

### 4.1. Datos

El presente estudio utiliza micro-datos para abordar la relación entre remesas familiares y pobreza en Nicaragua. La fuente principal de datos es la Encuesta de Medición del Nivel de Vida (EMNV) de 2001, 2005, 2009 y 2014, la que es levantada y publicada por el Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE). Los datos de las distintas variables de interés contenidas en cada encuesta se estandarizan con el fin de hacer dichos datos comparables en los distintos años en los que las mismas son recopiladas, así como para brindar mayor poder estadístico a las estimaciones.

Los datos principales de las encuestas incluyen información a nivel individual y de hogar, como la cantidad de individuos, el nivel de consumo *per cápita* del hogar, el jefe de hogar y las relaciones de los demás individuos, la edad, escolaridad y distintas categorías de ingresos de las personas. Por otro lado, se cuenta con información de la clasificación de pobreza oficial realizada por INIDE, en la que los hogares se clasifican en pobres extremos, pobres no extremos y no pobres, con base en su nivel de consumo.

Dado que se cuenta con información de los ingresos laborales derivados de ocupaciones principales, secundarias e ingresos por cuenta propia, se estima

un indicador de ingresos totales compuesto por la agregación de las distintas categorías de ingresos, los cuales se computan con periodicidad mensual para garantizar su comparabilidad entre hogares y encuestas.

Con el indicador de ingresos totales *per cápita* del hogar, se construye un indicador de pobreza relativa medido como un ingreso promedio del hogar que no supera el 50 o 60 por ciento del ingreso promedio de todos los hogares, siguiendo la medida usada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Se construye también una medida de pobreza considerando la propuesta del Banco Mundial, que clasifica como pobres a los hogares con ingresos diarios por persona menores a 1.9 dólares reales. Se incluyen otros umbrales para analizar la sensibilidad de los resultados. Así, si  $Z_r$  es el umbral de pobreza, el hogar será no pobre si su ingreso *per cápita* laboral supera dicho umbral ( $y_j \geq Z_r$ ).

En las encuestas se posee información de remesas nacionales e internacionales. No obstante, en este estudio se consideran solamente las remesas internacionales, las que se estandarizan a moneda nacional homogeneizando las distintas periodicidades de envíos que reportan los individuos beneficiados. Los ingresos por remesas también se expresan con una periodicidad mensual para poder garantizar comparabilidad con otras variables como ingresos laborales.

## 4.2. Estadísticos descriptivos

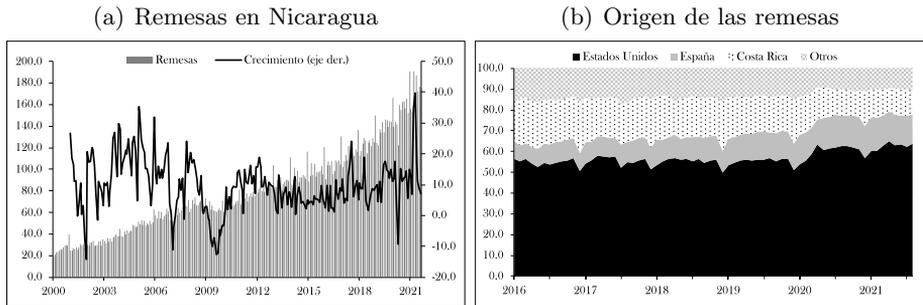
### 4.2.1. Remesas

A nivel macroeconómico las remesas poseen gran importancia en Nicaragua, pues en 2021 representaron 15.3 por ciento del PIB del país, siendo 14.7 puntos porcentuales superior al registro de 1992, cuando estos flujos representaron sólo 0.6 por ciento del producto. Estos ingresos han aumentado de forma sostenida en el tiempo, creciendo a una tasa promedio de 9.8 por ciento entre el año 2000 y 2021 (Figura 1). Según datos del Banco Mundial, en 1992 sólo se percibieron cerca de 10 millones de dólares en remesas, mientras que en 2021 esos recursos recibidos desde el exterior se acercaron a 2,150 millones de dólares (BCN 2022).

En promedio, Estados Unidos ha sido el principal origen de las remesas que ingresan a Nicaragua. De acuerdo con datos del BCN, desde el año 2016 más del 57 por ciento de los ingresos por remesas provino desde ese país. En segundo lugar se ubica Costa Rica, desde donde han provenido cerca

del 18 por ciento de los flujos, mientras que desde España los emigrantes nicaragüenses enviaron el 12 por ciento del total de ingresos. En el último año las remesas desde Costa Rica han perdido preponderancia, dado que se ha observado que los flujos migratorios se han dirigido mayormente a Estados Unidos, desde donde se evidencia que los montos enviados tienden a ser mayores en promedio (Hobbs & Jameson 2012).

FIGURA 1: Evolución y Origen de las Remesas en Nicaragua



Nota:—El panel (a) muestra en el eje izquierdo las remesas en millones de dólares. En el panel (b) se muestran los porcentajes de participación de remesas enviadas por país de origen hacia Nicaragua.

Fuente: Elaboración propia, datos del BCN.

Si bien los flujos de remesas poseen gran preponderancia en los ingresos externos de Nicaragua, en países como Honduras o El Salvador dichos flujos suponen cerca del 24 por ciento del PIB, donde también preponderan los flujos provenientes de Estados Unidos. A pesar de esta diferencia, es importante notar que los costos asociados con el envío de remesas varían de forma importante en la región centroamericana. Datos del [Banco Mundial \(2021\)](#) sugieren que los costos de envío de remesas a Honduras y Nicaragua son los más altos en la región, alcanzando cerca de 4.5 por ciento del valor del envío supuesto de 200 dólares. Dada la importancia de esos flujos, en El Salvador se han adoptado medidas para reducir los costos de envíos mediante el uso de criptomonedas; esto a pesar que a 2020 este país poseía los menores costos de envío comparado con los demás países de la región centroamericana.

El aumento de los flujos de remesas ha estado en línea con un alza importante en los flujos migratorios en el país. De acuerdo con datos de las Naciones Unidas, en Nicaragua el flujo de emigración ha promediado cerca de 30 mil personas anualmente desde 1990. No obstante, en los últimos 4 años el

proceso migratorio en el país se ha intensificado, lo que ha estado relacionado con la crisis que ha afectado a Nicaragua desde 2018, aunado con la crisis del COVID-19 (véase: [Torres 2021](#)).

TABLA 1: Remesas Mensuales Recibidas

Año	Personas	Media	Máx.	Min.	Desv.	p1	p25	p50	p99
2001	777,600	215.6	1,994.3	0.2	376.9	1.2	8.3	50.0	1,800.0
2005	875,855	88.6	1,450.0	0.3	111.9	1.0	16.7	50.0	600.0
2009	840,466	103.2	1,900.0	0.3	131.4	1.7	20.0	66.7	600.0
2014	953,488	137.0	2,400.0	0.1	238.2	1.7	23.3	80.0	1,290.0

Nota:—Las remesas se expresan en dólares mensuales en cada año de realización de la encuesta. Los datos de remesas son expandidos a nivel poblacional, usando el factor de expansión de consumo de INIDE. p: percentiles.

Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los micro-datos de las EMNV en el periodo 2001-2014, se observa que en el país los hogares reciben ingresos promedio por remesas cercanos a 135 dólares mensuales. En 2001 es llamativo que el monto promedio de remesas recibidas ascendió hasta los 215.6 dólares mensuales (Tabla 1)<sup>2</sup>. Ello se da a pesar que de la base de datos se eliminan los *outliers* de hogares que reciben más de 2 mil dólares mensuales en remesas, y se realiza una ampliación de las estimaciones a nivel de país, mediante el uso del factor de expansión de consumo propuesto por INIDE. En las encuestas de 2009 y 2014 el monto promedio de remesas recibidas superó los 100 dólares, luego que el registro de 2005 reflejara un monto promedio inferior a 90 dólares. Cabe mencionar que el ingreso mediano reflejado en las encuestas de 2001 y 2005 es el mismo (50 dólares), lo que indica que en 2001 hubo un particular sesgo de ingresos por remesas hacia hogares con ingresos medios y altos.

En cada periodo estudiado se observa que más del 15 por ciento de los hogares reciben remesas en Nicaragua. En 2014, eso implicó que 953.5 mil personas se beneficiaron de flujos recibidos del exterior (Tabla 1), en 222 mil hogares alrededor de todo el país; ello de una población de 6.3 millones de personas en ese año (Tabla 2). Esto refleja la representatividad y relevancia de las remesas en los ingresos de los hogares nicaragüenses.

<sup>2</sup>Ello puede ser resultado de aspectos metodológicos de clasificación de las remesas, las cuales podría incorporar transferencias corrientes que pueden inflar el monto promedio.

TABLA 2: Ingresos por Remesas

Flujos de remesas	2001	2005	2009	2014
<i>Hogares</i>				
No reciben	819,710	801,030	1,031,527	1,210,003
Si reciben	149,041	182,672	182,200	222,007
Total	968,751	983,702	1,213,727	1,432,010
No reciben (%)	84.6	81.4	85.0	84.5
Si reciben (%)	15.4	18.6	15.0	15.5
<i>Individuos</i>				
No reciben	4,427,423	4,266,076	4,973,987	5,314,612
Si reciben	777,600	875,855	840,466	953,488
Total	5,205,023	5,141,931	5,814,453	6,268,100
No reciben (%)	85.1	83.0	85.5	84.8
Si reciben (%)	14.9	17.0	14.5	15.2

Nota:—Cifras expandidas a nivel poblacional con el factor de expansión de consumo de INIDE.

Fuente: Elaboración propia.

#### 4.2.2. Pobreza

La reducción de la pobreza en el país, al igual que la evolución de las remesas, ha sido positiva. Según INIDE (2016, p.8), desde 1998 hasta 2014 la pobreza en el país se redujo 18.3 puntos porcentuales (38.3 % de disminución), donde en 2014 esa cifra ascendió a 29.6 por ciento, desde 47.9 por ciento en 1998. Cabe destacar que INIDE estima una línea de pobreza con base en el consumo anual de los individuos. Por ejemplo, en 2014 la línea general de pobreza se estableció en 18,311 córdobas *per cápita* al año. Ello supone que hogares que en 2014 contaban con un ingreso *per cápita* mensual igual o mayor que 1,526 córdobas (aproximadamente U\$2 diarios), se categorizan como no pobres. Por su parte, la línea de pobreza extrema se determinó en 11,259 córdobas *per cápita* al año, lo que es lo mismo que 938 córdobas mensuales, o 1.2 dólares diarios de 2014.

Dentro de la categoría de hogares pobres, la reducción se ha dado mayormente en aquellos en condición de pobreza extrema, al reducirse desde 17.2 por ciento en 1998, hasta 8.2 por ciento en 2014. Ello indica que, de forma absoluta, la cantidad de personas que no consumieron el mínimo establecido por INIDE se ubicó en 515.1 mil personas en 2014, mientras que en 1998 totalizaban 841.6 mil individuos.

TABLA 3: Evolución de la Pobreza en Nicaragua

Clasificación	1998	2001	2005	2009	2014
Pobres extremos	841,631	784,303	886,086	843,125.00	515,125
Pobres no extremos	1,487,072	1,603,793	1,601,592	1,607,195	1,336,439
No pobres	2,560,478	2,853,402	2,693,728	3,364,134	4,416,537
Pobres extremos (%)	17.2	15.0	17.1	14.5	8.2
Pobres no extremos (%)	30.4	30.6	30.9	27.6	21.3
No pobres (%)	52.4	54.4	52.0	57.9	70.5
Total pobres (%)	47.6	45.6	48.0	42.1	29.5
Total no pobres (%)	52.4	54.4	52.0	57.9	70.5
Total individuos	4,889,181	5,241,498	5,181,406	5,814,454	6,268,101

Nota:—Pobreza por consumo, usando la línea establecida por INIDE. Las estimaciones del agregado de individuos se realiza considerando el factor de expansión de consumo.

Fuente: Elaboración propia.

Un aspecto importante a considerar es que, cuando se desagregan los datos por rango etario, se registra una mayor incidencia de la pobreza en niños y/o adolescentes. Entre ambos grupos totalizan más del 50 por ciento de la pobreza en el país, con tasas cercanas a 35 por ciento en 2014 (Tabla 4). Por su parte, los individuos de más de 60 años son los que presentan la menor incidencia de pobreza (23.3 % en 2014).

TABLA 4: Pobreza por Rango Etario

Rango etario	2001	2005	2009	2014
0-10 años	56.0	57.5	50.7	34.2
11-20 años	47.9	52.8	48.0	34.6
21-30 años	41.9	43.7	38.1	28.3
31-40 años	37.6	41.9	36.8	26.5
41-50 años	36.2	40.4	33.6	23.1
51-60 años	39.5	40.2	33.5	23.9
61 o mas	34.8	39.6	32.4	23.3
Promedio	45.8	48.3	42.1	29.5

Nota:—Porcentaje. Pobreza por consumo. Las estimaciones son expandidas a nivel poblacional con el factor de expansión de consumo.

Fuente: Elaboración propia.

Algo que se debe notar es que en los últimos años la pobreza en esos estratos con mayor incidencia (niños y/o adolescentes) es la que se ha reducido con mayor intensidad (Tabla A2). Al observar los datos de adultos y adultos

mayores, se evidencia una disminución menos marcada de la incidencia de pobreza en ese rango etario, y un ligero aumento de la proporción de individuos adultos mayores dentro del total de pobres (Tabla A2).

Lo anterior indica que los esfuerzos por reducir la pobreza en el país han tenido efectos positivos en los estratos con mayor incidencia, pero su efecto se ha contrarrestado parcialmente con el aumento absoluto de individuos en pobreza en estratos que son comúnmente menos afectados por este flagelo, es decir, aquellas cohortes de personas de mayor edad<sup>3</sup>.

Al vincular los datos de remesas, según la condición de pobreza del hogar, se observa que en el país las remesas recibidas por hogares no pobres son alrededor del doble de las que reciben los hogares en condición de pobreza. Con excepción de lo evidenciado en la EMNV de 2001, esa relación se ha mantenido relativamente estable en el tiempo (Tabla 5).

TABLA 5: Pobreza en Hogares Receptores de Remesas

Pobreza	Hogares	Media	Máx.	Mín.	Desv.	p1	p25	p50	p99
<i>EMNV 2001</i>									
No pobre	124,733	242.8	1,994.3	0.2	413.3	0.6	9.7	50.0	1,800.0
Pobre	24,314	193.6	1,461.5	0.8	308.7	0.8	5.6	41.4	1,200.0
<i>EMNV 2005</i>									
No pobre	141,654	97.9	1,450.0	0.4	117.2	0.8	20.0	50.0	600.0
Pobre	40,969	46.4	300.0	0.3	52.8	0.6	10.0	30.0	200.0
<i>EMNV 2009</i>									
No pobre	153,041	113.1	1,400.0	0.3	143.7	2.5	20.0	66.7	800.0
Pobre	29,297	66.4	250.0	1.6	58.1	1.6	16.7	50.0	200.0
<i>EMNV 2014</i>									
No pobre	198,251	139.9	2,400.0	0.1	226.5	1.7	25.0	100.0	1,200.0
Pobre	23,755	70.5	2,400.0	0.3	184.1	0.3	12.9	41.7	200.0

Nota:—La pobreza se define según la estimación de INIDE, mediante consumo. Estimaciones expandidas a nivel poblacional, mediante el factor de expansión por consumo. p: percentiles.

Fuente: Elaboración propia.

En 2001, del total de hogares receptores de remesas (149 mil) el 16.3 por ciento se encontraban en condición de pobreza. Esta proporción subió a 22.4 por ciento del total de hogares receptores en 2005 (182.6 mil), descendiendo nuevamente a 16.1 y 10.7 por ciento en 2009 y 2014, respectivamente. Ello sugiere que los hogares que reciben remesas en su mayoría no se encuentran

<sup>3</sup>El comportamiento de la pobreza por sexo y departamento se muestra en la Tabla A3 y la Tabla A4.

en condición de pobreza. A su vez, eso refleja la endogeneidad de las remesas, dado que los hogares que reciben remesas pueden tener menor probabilidad de ser pobres, pero también los hogares no pobres pueden tener mayor probabilidad de recibir mayores montos en ingresos por remesas.

Cuando se analiza la *ratio* de remesas por persona sobre el ingreso *per cápita* del hogar, se puede notar que entre 2005 y 2014 estos ingresos representaron en torno al 60 por ciento de los ingresos personales del hogar, mientras que en los hogares ubicados en la mediana del indicador, dicha razón es sólo 20 por ciento, siendo consistente en las distintas encuestas. Existen hogares donde los ingresos por remesas exceden los ingresos *per cápita* del hogar (p99), bien reflejando la relevancia de estos flujos, o la potencial sub-declaración de ingresos, con lo cual la *ratio* podría sobre-estimarse.

TABLA 6: Remesas e Ingresos Laborales *Per Cápita* del Hogar

Año	Media	Máx	Mín.	Desv.	p1	p25	p50	p99
2001	1.61	24.12	0.00	3.64	0.00	0.05	0.20	19.95
2005	0.72	16.70	0.00	1.48	0.00	0.07	0.27	7.95
2009	0.63	23.60	0.00	1.86	0.00	0.05	0.17	8.12
2014	0.64	20.31	0.00	1.67	0.00	0.05	0.18	8.63

Nota:—Número de veces. Razón de remesas *per cápita* sobre ingresos laborales *per cápita* del hogar. Estimaciones expandidas a nivel poblacional. p: percentiles.

Fuente: Elaboración propia.

### 4.3. Estrategia empírica

Para dar respuesta a la pregunta del estudio, se acude a estrategias econométricas de estimación. Antes de discutir los aspectos metodológicos, se debe tener en cuenta que para realizar las estimaciones, se considera la medida construida en este estudio de pobreza relativa mediante ingresos. Además, se consideran otras medidas de pobreza, como la propuesta por el Banco Mundial, que indica que son pobres aquellos individuos que viven con menos de 1.9 o 2.0 dólares al día en términos reales. En este caso, este umbral se usa para definir pobreza vía ingresos, no vía consumo debido a que no se cuenta con la información de consumo por hogar en todas las encuestas.

En el proceso se parte por estimar un modelo base mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), en el cual se define si una familia es pobre o no como variable de interés, donde se busca evidenciar el efecto de si recibe o no remesas, sobre la probabilidad de ser o no pobre. Así, el modelo es:

$$Y_{it} = \alpha + \beta R_{it} + \gamma \Omega_{it} + \delta_t + \rho_d + \varepsilon_{it} \quad (19)$$

Donde  $Y_{it}$  es una variable dicotómica que define si en el año  $t$ , un hogar  $i$  es pobre o no. La condición de pobreza del hogar, se trata de explicar considerando si el mismo recibe o no remesas  $R_{it}$ . Esta última variable, también es dicotómica. Cabe destacar que el coeficiente de interés es  $\beta$ , el cual indica la diferencia en la probabilidad de ser o no ser pobre, condicional en recibir los flujos de remesas. En el modelo también se incorporan una serie de variables de control contenidas en el vector  $\Omega_{it}$ , que incluye variables como la edad del jefe de hogar, estado civil, cantidad de miembros del hogar, entre otras. Dado que la información se ha homologado a nivel de departamento del país, en las estimaciones se controla también por efectos que son invariantes entre áreas geográficas  $\rho_d$ , así como por efectos invariantes en el tiempo  $\delta_t$ , dada la estructura de los datos.

El modelo de la ecuación (19), se reestima con la metodología de Máxima Verosimilitud, mediante especificaciones de modelos Probit y Logit, considerando distintos supuestos realizados en la función de distribución, ello para verificar la robustez de los resultados.

#### 4.3.1. Matching

Formalmente, siguiendo a [Stuart \(2010, p.3\)](#), se parte del contexto de un experimento aleatorio<sup>4</sup>, donde se asigna un tratamiento  $T$  a un grupo (tratados), el cual se suministra de forma independiente al *potential outcome* o variable de interés a estudiar ( $Y(0), Y(1)$ ), dado un conjunto de covariables ( $X$ ). Donde  $Y(0)$  indica que el grupo no recibe el tratamiento (controles), mientras que  $Y(1)$  sí lo recibe. La idea para obtener el efecto del ‘tratamiento’, es que debe realizar el análisis condicional en ( $X$ ), así se supone que:  $T \perp (Y(0), Y(1)|X)$ . La anterior expresión indica que el tratamiento es ortogonal a la variable de interés que se pretende estudiar, pero condicional en las covariables  $X$ . Por otro lado, se supone que hay una probabilidad positiva de recibir el tratamiento para todos los valores de  $X$ , de forma que  $0 < P(T = 1|X) < 1 \forall X$ . Ambas condiciones forman parte de la estrategia de identificación de *matching*.

La condición de que  $T$  se asigna condicional en  $X$ , se conoce como supuesto de ignorabilidad fuerte. Lo que indica es que el ‘balancear’ o hacer similares los factores observables ( $X$ ) de los distintos grupos (tratados y controles),

<sup>4</sup>Randomized Controlled Trials RCT’s.

puede permitir tener un balance en factores inobservables de dichos grupos, por lo que las diferencias en la variable de interés entre grupos ( $Y(0)$ ,  $Y(1)$ ), se podrían interpretar como un ‘efecto causal’ de  $T$  (Stuart 2010, p.3).

Es razonable pensar que a medida que existan más características que emparejar entre los grupos que reciben o no  $T$ , sea más difícil encontrar individuos comparables entre los grupos tratados y no tratados. Esto se determina mediante el *propensity score matching* (que puede ser estimado con modelos probabilísticos), siendo una probabilidad/puntaje que se asigna a distintos sub-grupos con base en si las distribuciones de las covariables son más o menos similares (entre tratados y controles). Esto indica que a medida que los sub-grupos (bloques) son más parecidos, o sea, tienen muchas características en común, entonces tendrán un alto *propensity score*.

Cabe destacar que los hogares no reciben remesas de forma aleatoria, dado que es razonable pensar que los individuos de hogares más pobres, pueden tener mayor propensión a emigrar y enviar remesas a sus familiares de manera altruista (Page & Plaza 2006). Con esto, la condición de recibir remesas en el hogar, dependerá del ingreso del hogar, y a su vez, el ingreso del hogar definirá la condición de pobreza de los individuos.

Considerando lo anterior, los estimadores podrían estar sesgados en caso que en los modelos no se controle por el ingreso de los hogares. Pero dado que pueden también existir otros factores que motivan a los individuos a enviar remesas a sus hogares, lo que se procede es a estimar el efecto sobre pobreza de que el hogar reciba o no remesas, pero habiendo garantizado que los hogares son ‘iguales’ o comparables en promedio en aquellos factores observables ajenos a la recepción de remesas. En este caso, lo que se busca es ‘balancear’ las características observables de los hogares, donde la única diferencia que prevalece es que un grupo de hogares recibe remesas y el otro grupo no recibe. Así, la metodología de *matching* (bajo los supuestos descritos), permitiría interpretar las diferencias de pobreza entre grupos que reciben o no remesas (condicional en el balance en observables), como un efecto de ‘causalidad’ de las remesas sobre la pobreza.

## 5. Resultados

La Tabla 7 presenta el balance de las variables observables de los hogares que reciben remesas, y aquellos que no perciben este tipo de ingresos. En esta se puede observar que en las EMNV de 2009 y 2014 los hogares receptores

de remesas tienen menor nivel de pobreza, a la vez que perciben mayores ingresos *per cápita* con excepción de lo evidenciado en 2014. Cabe destacar que en estos dos indicadores, existen diferencias que son estadísticamente significativas entre hogares. Esto podría sugerir que las remesas son el factor que hace la diferencia. No obstante, es importante notar que también existen diferencias que son significativas en otras características observables.

TABLA 7: Factores Observables de Hogares Receptores y no Receptores

Indicador	2009			2014		
	No recibe	Recibe	Diferencia	No recibe	Recibe	Diferencia
Pobreza	0.28 (0.45)	0.12 (0.32)	-0.16*** (0.01)	0.16 (0.37)	0.08 (0.27)	-0.09*** (0.01)
Log ingreso per cápita	7.13 (0.99)	7.24 (1.00)	0.11*** (0.04)	7.68 (0.93)	7.58 (0.98)	-0.10*** (0.03)
Miembros del hogar	4.74 (2.26)	4.57 (2.25)	-0.17** (0.08)	4.28 (2.08)	4.38 (2.34)	0.10 (0.07)
Área <sup>†</sup>	0.71 (0.45)	0.86 (0.34)	0.15*** (0.01)	0.79 (0.41)	0.88 (0.32)	0.09*** (0.01)
Edad promedio	46.14 (15.18)	50.64 (16.63)	4.50*** (0.52)	46.77 (15.55)	51.87 (16.77)	5.11*** (0.52)
Educación promedio	2.25 (1.47)	2.64 (1.42)	0.39*** (0.05)	2.48 (1.45)	2.57 (1.44)	0.10** (0.05)
Sexo jefe de hogar <sup>††</sup>	0.65 (0.48)	0.49 (0.50)	-0.17*** (0.02)	0.63 (0.48)	0.46 (0.50)	-0.17*** (0.02)
Estado marital jefe h.	3.08 (1.26)	3.37 (1.44)	0.28*** (0.04)	3.17 (1.20)	3.55 (1.36)	0.38*** (0.04)
Observaciones	5,482	1,029	6,511	5,730	1,114	6,844

Nota:—Pobreza según la definición de INIDE. <sup>†</sup> *dummy*=1 si el hogar se encuentra en área urbana. <sup>††</sup> *dummy*=1 si el jefe de hogar es hombre. Estimaciones muestrales. \*, \*\*, \*\*\* significancia estadística al 10%, 5% y 1%, respectivamente.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 7 se puede notar que existen también diferencias en la educación promedio de los individuos de hogares que reciben remesas (con respecto a aquellos que no reciben), lo cual podría explicar en parte las diferencias de ingresos. Los hogares que reciben remesas se encuentran mayormente en zonas urbanas, con miembros que (en promedio) poseen mayor edad. Es importante notar que los hogares que reciben remesas son mayormente liderados por mujeres, pues en cerca del 65 por ciento de los hogares que no reciben estos flujos, los jefes de hogar son hombres; pero sólo un 45 por ciento en hogares que reciben esos ingresos, donde las mujeres encabezan más del 50 por ciento de esos hogares. Cabe destacar que estas diferencias son estadísticamente significativas y consistentes en las EMNV de 2001 y 2005 (véase la Tabla A5 en anexos).

### 5.1. Recepción de remesas e ingresos

La Tabla 8 muestra las estimaciones de la probabilidad de recibir remesas condicional en diversos factores observables. Las estimaciones se realizan mediante MCO, y evidencian que los hogares que tienen mayores ingresos *per cápita* no poseen una relación clara con respecto a la condición de recibir o no remesas en Nicaragua. Por su parte, los hogares en condición de pobreza se asocian con una probabilidad de 9 o 10 puntos porcentuales (en base 0-100) menos de recibir flujos del exterior, lo cual está en línea con la Tabla 7.

TABLA 8: Remesas e Ingresos

Independiente	Dependiente: Recibe Remesas				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Log Ingreso pc	0.01** (0.00)	0.01** (0.00)	-0.01*** (0.00)	-0.02*** (0.00)	-0.02*** (0.00)
Miembros del hogar		0.00 (0.00)	0.01*** (0.00)	0.00*** (0.00)	0.01*** (0.00)
Área <sup>†</sup>			0.08*** (0.01)	0.06*** (0.01)	0.05*** (0.01)
Pobreza			-0.10*** (0.01)	-0.09*** (0.01)	-0.09*** (0.01)
Edad promedio				0.00*** (0.00)	0.00*** (0.00)
Educación promedio				0.02*** (0.00)	0.02*** (0.00)
Sexo jefe de hogar <sup>††</sup>					-0.06*** (0.01)
Estado civil jefe h.					0.00 (0.00)
Constante	0.06*** (0.02)	0.05* (0.03)	0.17*** (0.03)	0.05* (0.03)	0.10*** (0.03)
Observaciones	23,271	23,271	23,271	23,261	23,261
R-squared	0.03	0.03	0.05	0.06	0.07
EF año	Si	Si	Si	Si	Si
EF departamento	Si	Si	Si	Si	Si

Nota:—Las estimaciones son expandidas a nivel poblacional con el factor de expansión por consumo de INIDE. <sup>†</sup> *dummy*=1 si el hogar se encuentra en área urbana. <sup>††</sup> *dummy*=1 si el jefe de hogar es hombre. EF: Efecto Fijo. Datos de las EMNV de 2001, 2005, 2009 y 2014. Errores estándar robustos en paréntesis. \*, \*\*, \*\*\* significancia estadística al 10%, 5% y 1%, respectivamente.

Fuente: Elaboración propia.

Los hogares de áreas urbanas poseen entre 5 y 8 puntos porcentuales más de recibir remesas con respecto a aquellos hogares en zonas rurales, al igual que aquellos hogares con mayor escolaridad. Estas relaciones son estadísticamente significativas y robustas a heteroscedasticidad, además representan resultados a nivel poblacional en las 4 EMNV consideradas en el análisis, dado que dichos resultados se extienden al usar el factor de expansión por consumo propuesto por INIDE<sup>5</sup>.

## 5.2. Incidencia de las remesas en la pobreza

### 5.2.1. Estimaciones *benchmark*

Una vez que se tiene clara la condición característica de hogares que reciben remesas y los que no, es importante estimar cuál es la potencial incidencia de estos flujos en la pobreza, aislando la influencia de diferencias observables en otros indicadores distintos a la condición de recibir o no los flujos. Como estimaciones base, se consideran las realizadas usando un modelo MCO, las mismas se presentan en la Tabla 9. En ésta se evidencia que la probabilidad que el hogar esté en pobreza es condicional en el flujo de remesas que reciben. Esto es razonable, dado que a medida que los hogares usan estos flujos para consumo, se afecta directamente la medida de pobreza de INIDE.

En particular, se observa que los hogares que reciben remesas tienen entre 9 y 13 puntos porcentuales menos de probabilidad de estar en la pobreza (base 0-100). Es importante notar que este resultado se ha mantenido relativamente estable desde 2001, como muestran las columnas (6) a la (9) de la Tabla 9. Esta relación es robusta a heteroscedasticidad y es significativa estadísticamente al 1 por ciento. Cabe destacar que dicha relación se mantiene al controlar una serie de factores que incluyen el ingreso laboral por persona del hogar, y otros factores que pueden afectar la condición de pobreza.

En este caso, la variable de área de ubicación del hogar indica que aquellos localizados en la zona urbana tienen entre 13 y 18 puntos porcentuales menos de probabilidad de estar en la pobreza, comparado con los hogares en zona rural. Ello es consistente con lo discutido anteriormente, donde los hogares de zonas urbanas son los que tienen mayor probabilidad de recibir remesas y mayores flujos en este concepto. Otro elemento interesante es la educación de los miembros del hogar. Esta variable indica que en la medida que los

---

<sup>5</sup>Los resultados encontrados usando modelos *probit* y *logit* son similares.

miembros del hogar poseen mayor escolaridad, el hogar tiene entre 4 y 7 puntos porcentuales menos de estar en pobreza. Esto es razonable, dado que mayor escolaridad puede implicar mayores ingresos, y por tanto, mayor capacidad de consumo.

TABLA 9: Relación de Remesas y Pobreza

Independiente	Dependiente: Pobreza								
	Promedio					2001	2005	2009	2014
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Recibe remesas	-0.16*** (0.01)	-0.14*** (0.01)	-0.12*** (0.01)	-0.10*** (0.01)	-0.10*** (0.01)	-0.13*** (0.02)	-0.10*** (0.02)	-0.11*** (0.02)	-0.09*** (0.02)
Log ingreso pc		-0.16*** (0.00)	-0.11*** (0.00)	-0.10*** (0.00)	-0.10*** (0.00)	-0.12*** (0.01)	-0.14*** (0.01)	-0.08*** (0.01)	-0.09*** (0.01)
Miembros			0.05*** (0.00)	0.05*** (0.00)	0.05*** (0.00)	0.05*** (0.00)	0.05*** (0.00)	0.06*** (0.00)	0.05*** (0.00)
Área <sup>†</sup>			-0.17*** (0.01)	-0.13*** (0.01)	-0.13*** (0.01)	-0.16*** (0.02)	-0.16*** (0.02)	-0.15*** (0.02)	-0.18*** (0.02)
Edad promedio				-0.00*** (0.00)	-0.00*** (0.00)	-0.00*** (0.00)	-0.00*** (0.00)	-0.00*** (0.00)	-0.00** (0.00)
Educación promedio				-0.05*** (0.00)	-0.05*** (0.00)	-0.06*** (0.01)	-0.05*** (0.00)	-0.07*** (0.01)	-0.04*** (0.01)
Sexo jefe de hogar <sup>††</sup>					-0.01 (0.01)	0.02 (0.02)	-0.01 (0.02)	-0.01 (0.02)	-0.00 (0.02)
Estado civil jefe h.					-0.01* (0.00)	0.01 (0.01)	-0.01 (0.01)	-0.01 (0.01)	-0.01 (0.01)
Constante	0.58*** (0.03)	1.53*** (0.03)	1.05*** (0.03)	1.08*** (0.03)	1.10*** (0.04)	1.11*** (0.06)	1.34*** (0.05)	0.97*** (0.06)	0.98*** (0.08)
Observaciones	24,362	23,271	23,271	23,261	23,261	3,981	6,635	6,165	6,485
R-squared	0.13	0.25	0.34	0.35	0.35	0.36	0.38	0.33	0.28
EF año	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No
EF departamento	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

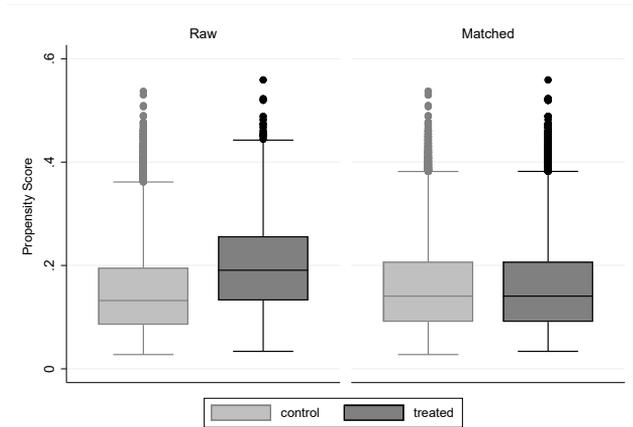
Nota:—Las estimaciones son expandidas a nivel poblacional con el factor de expansión por consumo de INIDE. <sup>†</sup> *dummy*=1 si el hogar se encuentra en área urbana. <sup>††</sup> *dummy*=1 si el jefe de hogar es hombre. EF: Efecto Fijo. Datos de las EMNV de 2001, 2005, 2009 y 2014. Errores estándar robustos en paréntesis. \*, \*\*, \*\*\* significancia estadística al 10 %, 5 % y 1 %, respectivamente.

Fuente: Elaboración propia.

### 5.2.2. Estimaciones mediante *matching*

La estrategia de *matching* permite balancear las características observables de los hogares que reciben remesas con aquellos que no reciben. La Tabla 7 muestra que en los datos existen diferencias en todas las variables observables de los hogares, condicional en la recepción de remesas. Con la estrategia de *matching* se evidencia que las diferencias en estos factores se reducen o eliminan como muestra la Tabla A6. En la Figura 2 se presenta de manera gráfica el balance general de los hogares que reciben remesas (tratados) y los que no perciben estos ingresos (controles), donde luego del emparejamiento no se observan diferencias generales.

FIGURA 2: Balance en Observables

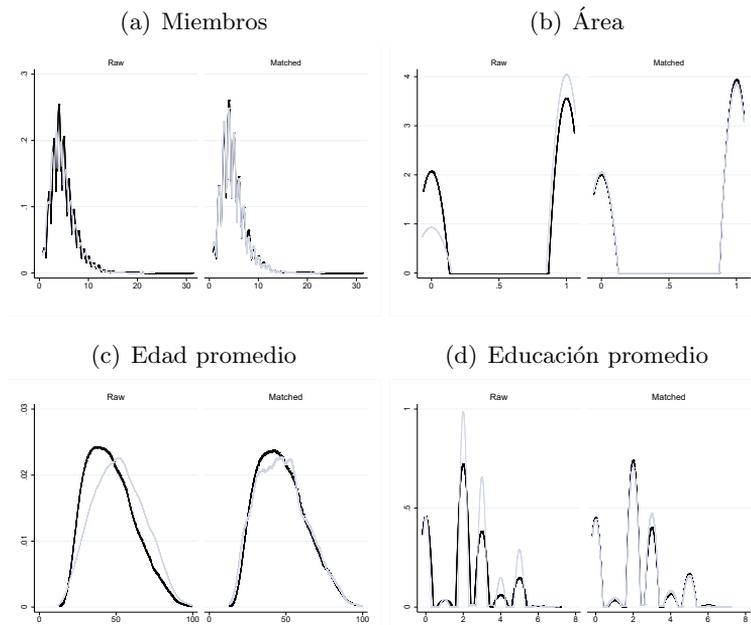


Nota:—*Raw* indica la comparación promedio de hogares que reciben y los que no reciben remesas. *Matched* muestra los resultados una vez que se emparejan los factores observables distintos a la recepción de remesas. Datos de la EMNV de 2001, 2005, 2009 y 2014. Fuente: Elaboración propia.

De forma desagregada, en la Figura 3 se muestra la distribución de la mayor parte de las variables observables incorporadas, en las cuales se evidencia que cuando se considera el proceso de *match* de los hogares en función del *propensity score*, la distribución de las variables de los hogares que reciben remesas y los que no reciben, no posee diferencias estadísticamente significativas. Cabe destacar que lo mismo se registra en los promedios globales, así como la varianza de cada una de las variables. Lo anterior, supondría que es razonable pensar que las comparaciones realizadas entre hogares que son emparejados, podrían permitir realizar una interpretación causal del estimador encontrado.

La Tabla 10 muestra la incidencia de recibir remesas sobre la probabilidad de que el hogar se encuentre en la pobreza. Las estimaciones se realizan mediante distintas técnicas de *matching*, no obstante, todas ofrecen resultados similares. En general, se evidencia un potencial impacto negativo de recibir remesas sobre la probabilidad de que el hogar se encuentre en pobreza. El efecto encontrado mediante la estrategia de *matching* oscila entre -0.08 y -0.13 (-8 a -13 puntos porcentuales). Cabe destacar que dicho efecto es similar al encontrado mediante las estimaciones base (véase Tabla 9).

FIGURA 3: Balance en Observables



Nota:—El eje vertical indica la densidad. La línea negra representa los hogares que reciben remesas y la línea gris los que no reciben. *Raw* indica la comparación promedio de hogares que reciben y los que no reciben remesas. *Matched* muestra los resultados una vez que se emparejan los factores observables distintos a la recepción de remesas. Datos de las EMNV de 2001, 2005, 2009 y 2014. Fuente: Elaboración propia.

TABLA 10: Efecto de las Remesas en la Pobreza

Método	Estimador	Tratados	Controles
Propensity score	-0.086*** (0.01)	3,803	20,464
Matching estratificado	-0.081*** (0.001)	3,803	20,464
Nearest neighbor	-0.082*** (0.01)	3,803	20,464
Radius matching <sup>†</sup>	-0.130*** (0.01)	3,802	20,462
Kernel matching	-0.108***	3,802	20,462

Nota:—<sup>†</sup> considera un radio de 0.01. Los *p-values* se estiman considerando un estadístico *t* estandarizado. Datos de las EMNV de 2001, 2005, 2009 y 2014. Errores estándar en paréntesis. \*, \*\*, \*\*\* significancia estadística al 10%, 5% y 1%, respectivamente. Fuente: Elaboración propia.

Lo anterior indica que el recibir remesas (condicional en el balance de factores observables), se asocia con una reducción de entre 8 y 13 puntos porcentuales en la probabilidad de que el hogar se encuentre bajo la línea de pobreza por consumo (véase la Tabla 10). Este efecto es similar al que se encuentra cuando se contempla la medida de pobreza por ingresos planteada por el Banco Mundial, la cual se ubica en 1.9 dólares diarios de ingresos por persona. Los resultados encontrados son estadísticamente significativos al 1 por ciento, y presentan un efecto descendente de las remesas en la probabilidad de que el hogar se encuentre bajo la línea de pobreza en las encuestas más recientes, similar a lo mostrado en la Tabla 9.

### 5.3. Tasa condicional de pobreza

Los resultados presentados en la sección 5.2.1 y la sección 5.2.2, sugieren que la probabilidad de que el hogar esté en condición de pobreza, se reduce al recibir ingresos por remesas. Considerando que la tasa de incidencia de pobreza observada en el país es cercana al 30 por ciento, los resultados obtenidos indicarían que la tasa de pobreza, en ausencia del ingreso por remesas, debería ser entre 2.4 y 3.9 puntos porcentuales mayor a la efectivamente observada. Ello considerando las cifras oficiales de pobreza por consumo de 2014.

La Tabla 11 muestra la tasa de pobreza condicional en los ingresos por remesas de los hogares. Aquí la pobreza se mide por medio de los ingresos, lo cual difiere a la medida oficial de INIDE. Los hogares son considerados pobres cuando el ingreso laboral *per cápita* es menor al 50 o 60 por ciento del promedio de ingresos en hogares con la misma cantidad de miembros. Estos resultados difieren de las cifras de pobreza mediante consumo, pero en todos los años analizados la diferencia de la tasa de pobreza relativa entre hogares que reciben o no remesas familiares, es similar. Particularmente, en 2001 se evidencia que la pobreza en el país habría sido 1.9 puntos porcentuales superior a la observada en ausencia de remesas en hogares receptores. Esto significó (contablemente) que más de 17 mil hogares pudieron clasificarse como hogares no pobres, gracias al ingreso diferencial de las remesas.

En 2014 la diferencia porcentual de pobreza es similar, la cual indica que en ausencia de remesas la pobreza sería 2.4 puntos porcentuales superior, siendo consistente con los resultados descritos anteriormente. En este año la cantidad de hogares clasificados como no pobres, gracias a los ingresos por remesas, fue de cerca de 33 mil en el país. En términos de individuos, lo

anterior implica que en ese año, entre 130 y 160 mil personas salieron de la pobreza debido al ingreso por remesas.

TABLA 11: Pobreza Relativa Condicional

Condición	2001	2005	2009	2014
<i>Incondicional</i>				
No pobre relativo (%)	59.7	63.0	44.0	53.7
Pobre relativo (%)	40.3	37.0	56.0	46.3
<i>Recibe remesas</i>				
No pobre relativo (%)	61.6	65.3	46.2	56.1
Pobre relativo (%)	38.4	34.7	53.8	43.9
Diferencia hogares	17,568	21,621	25,777	32,719
Diferencia porcentual	1.9	2.3	2.2	2.4

Nota:—La pobreza relativa se mide como los hogares que logran ingresos *per cápita* menores al 60 por ciento de los ingresos por persona promedio.

Fuente: Elaboración propia.

Considerando que los hogares clasificados como no pobres gracias a las remesas crecen entre 20 y 25 por ciento en cada encuesta, esto indica que, siguiendo esa relación, en 2021 debería haber alrededor de 41 mil hogares que se pueden clasificar como no pobres, pudiendo ser atribuible a la recepción de remesas. Esto debido a que la tasa de crecimiento de los ingresos por remesas, a nivel agregado en los últimos quinquenios, se ha mantenido relativamente estable en promedio (véase Figura 1).

En la Tabla 12 se muestra el escenario contrafactual en ausencia de remesas, bajo la medida de pobreza propuesta por el Banco Mundial. En este caso la línea de pobreza se define en 2 dólares reales diarios por persona, por lo que hogares con ingresos *per cápita* superiores se clasifican como no pobres. Cabe destacar que los ingresos de los hogares se deflactan usando el deflactor del PIB de Nicaragua para el año 2014 como base, y se expresan en dólares con el tipo de cambio oficial promedio del año de la encuesta, ello para garantizar comparabilidad de la medida en el tiempo.

Los resultados de la Tabla 12 no difieren de los mostrados en la Tabla 11, lo cual indica que los resultados son robustos a la medida de pobreza utilizada, a pesar de que la tasa de incidencia de pobreza en Nicaragua varíe de forma importante ante cambios metodológicos, con respecto a los resultados de la medida oficial de pobreza por consumo. En la Tabla A7 se

presentan los resultados considerando ingresos de 3 dólares reales diarios por persona en el hogar, en donde se observa que el impacto de las remesas en la pobreza se mantiene estable, a pesar de los cambios en la tasa de incidencia según el umbral establecido. Algo notable de los resultados, es que a medida que el umbral de pobreza es superior, la diferencia porcentual de pobreza condicional en remesas es mayor, indicando que las remesas permiten a los hogares alejarse de manera significativa de la línea de pobreza.

TABLA 12: Pobreza Condicional

Condición	2001	2005	2009	2014
<i>Incondicional</i>				
No pobre BM (%)	66.2	58.0	61.3	58.7
Pobre BM (%)	33.8	42.0	38.7	41.3
<i>Recibe remesas</i>				
No pobre BM (%)	68.0	60.4	63.0	60.9
Pobre BM (%)	32.0	39.6	37.0	39.1
Diferencia hogares	16,659	23,377	19,491	29,245
Diferencia porcentual	1.8	2.5	1.7	2.1

Nota:—La línea de pobreza del Banco Mundial (BM) se define en 2 dólares *per cápita* diarios.

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados presentados son consistentes con la evidencia empírica encontrada en Nicaragua (e.g., [Hobbs & Jameson 2012](#), [Barham & Boucher 1998](#), [Andersen et al. 2005](#)), donde estudios como el de [Andersen et al. \(2005\)](#), muestran que las remesas reducen la vulnerabilidad de los hogares a estar en condiciones de pobreza, en la medida que las mismas superan cierto umbral respecto a los ingresos de los individuos en el hogar. En el presente estudio ese umbral es de 2.7 veces el ingreso *per cápita* al medir la pobreza de forma relativa, y 2.4 veces cuando se mide por la estrategia del Banco Mundial (Figura A1). Cabe destacar que este umbral podría inflarse con la sub-declaración de ingresos.

Lo anterior indica que, si bien las remesas ayudan a reducir la pobreza, el esfuerzo de los remitentes debe ser tal que esos recursos enviados a sus familiares superen incluso los ingresos laborales *per cápita* del hogar, mostrando evidencia que existe una importante asimetría en la ubicación de los hogares que se benefician de remesas respecto al umbral de pobreza absoluto o relativo planteado ( $Z$  o  $Z_r$ ), sugiriendo que los mismos se

encuentran, en promedio, alejados del punto de corte o línea de pobreza establecida.

El resultado principal de este estudio contrasta con el encontrado en [Hobbs & Jameson \(2012, p.2457\)](#), dado que en el mismo se evidencia una reducción de sólo 0.6 puntos porcentuales en la pobreza general en 2001, como resultado de la recepción de remesas en el país. A pesar de ello, el potencial de las remesas en la reducción de la pobreza es sustancial ([Hobbs & Jameson 2012](#)), dado que en las encuestas analizadas en el presente estudio solamente se benefician el 15 por ciento de los hogares del país, de los cuales se estima que 2.2 puntos porcentuales de ellos muestran transiciones de pobres a no pobres gracias a los ingresos por remesas familiares que perciben.

## 6. Conclusiones

Los flujos de remesas del exterior hacia Nicaragua son relevantes, tanto a nivel macroeconómico, como a nivel microeconómico. Históricamente se observa que cerca del 15 por ciento de los hogares en el país se benefician de estos flujos (222 mil hogares en 2014), los cuales provienen mayormente de Estados Unidos, España y Costa Rica, pues son estos los países que albergan a la mayor cantidad de emigrantes nicaragüenses.

Dada la importancia microeconómica de las remesas en los ingresos de los hogares nicaragüenses, este estudio ha abordado la relación entre dichos flujos de remesas y la pobreza en el país. Este parte por presentar un modelo teórico básico de la relación estudiada, misma que se evalúa de forma empírica usando micro-datos de las últimas 4 encuestas de hogares (EMNV) entre 2001 y 2014.

Del análisis se desprenden distintos resultados y conclusiones importantes. En primer lugar, existe una relación positiva entre las remesas percibidas por los hogares y la reducción de la probabilidad de que el hogar se encuentre en situación de pobreza. Esta relación se prueba mediante el uso de técnicas de emparejamiento (*matching*), que permiten evaluar escenarios contrafactuales, es decir, analizar escenarios en ausencia de remesas. Con la estrategia de *matching* se evidencia que los hogares que reciben remesas tienen entre 8 y 13 puntos porcentuales menos de probabilidad de encontrarse sumergidos en la pobreza. Cuando se analizan las cifras de hogares que estarían en pobreza en ausencia de remesas, se estima que la cifra sería entre 1.7 y 2.6 puntos porcentuales del total, lo que supone unos

30 mil hogares (entre 140 y 160 mil personas) habrían salido de la pobreza en 2014 gracias a las remesas. De mantenerse la relación en el tiempo, en 2021 unos 40 mil hogares podrían estar fuera de la pobreza gracias a estos flujos desde el exterior.

En segundo lugar, se evidencia que a medida que el umbral o punto de corte que define que un hogar es pobre aumenta, la incidencia de las remesas en la reducción de la pobreza es mayor, lo cual indica que en el país hay una importante cantidad de hogares en condiciones de vulnerabilidad de encontrarse en la pobreza, que están posicionados cerca del umbral. Si bien la tasa de pobreza aumenta en función del umbral de ingresos establecido (diferiendo de la cifra oficial de pobreza medida por consumo), el potencial efecto reductor de pobreza de las remesas se mantiene estable, independientemente de la metodología de medición de pobreza utilizada.

Por último, se evidencia que los hogares que transitan de ser pobres a no pobres, en promedio reciben remesas por cerca de 2.5 veces el ingreso laboral por persona del hogar. Esto supone que el esfuerzo de los ‘remesantes’ debe ser importante para lograr que los hogares más alejados del punto de corte puedan superar la condición de pobreza. Aún con ello, cerca del 2.2 por ciento de los hogares en el país logran hacer la transición de pobres a no pobres, esto gracias a los recursos enviados por los emigrantes nicaragüenses desde el exterior.

El potencial de reducción de pobreza de las remesas familiares en Nicaragua es sustancial ([Hobbs & Jameson 2012](#)). No obstante, ello puede depender del uso que realicen los individuos de esos recursos, pues en la medida que se destinan e.g., a proyectos de inversión, pueden garantizar mayor capacidad de percibir ingresos y consumir en el futuro ([Fayissa & Nsiah 2010](#)). Se debe destacar que en el país las remesas pueden también generar efectos no deseados, como la reducción de la participación laboral o la ocupación de los receptores al funcionar como salario de reserva ([Andersen et al. 2005](#)). Sin embargo, esto podría ser un elemento que se podría analizar con mayor detenimiento en estudios posteriores.

## Referencias

- Acosta, P., Calderon, C., Fajnzylber, P. & Lopez, H. (2008), 'What is the impact of international remittances on poverty and inequality in Latin America?', *World Development* **36**(1), 89–114.
- Adams Jr, R. H. & Page, J. (2005), 'Do international migration and remittances reduce poverty in developing countries?', *World Development* **33**(10), 1645–1669.
- Andersen, L. E., Christensen, B. J. & Molina, O. (2005), 'The Impact of Aid on Recipient Behavior: A Micro-Level Dynamic Analysis of Remittances, Schooling, Work, Consumption, Investment and Social Mobility in Nicaragua', *Development Research Working Paper Series No. 02* pp. 1–27.
- Anyanwu, J. C. & Erhijakpor, A. E. (2010), 'Do international remittances affect poverty in Africa?', *African Development Review* **22**(1), 51–91.
- Azizi, S. (2017), 'Altruism: primary motivation of remittances', *Applied Economics Letters* **24**(17), 1218–1221.
- Azizi, S. (2021), 'The impacts of workers' remittances on poverty and inequality in developing countries', *Empirical Economics* **60**(2), 969–991.
- Barham, B. & Boucher, S. (1998), 'Migration, remittances, and inequality: estimating the net effects of migration on income distribution', *Journal of Development Economics* **55**(2), 307–331.
- BCN (2022), Informe anual 2021, Reporte: Managua.
- Bello, O. (2010), 'Remesas y Tipo de Cambio Real en Nicaragua', *Banco Central de Nicaragua. Documento de Trabajo No. 013* pp. 1–19.
- Bouhga-Hagbe, J. (2004), 'A Theory of Workers Remittances with an Application to Morocco', *IMF Working Paper No. 194* pp. 1–34.
- Cazachevici, A., Havranek, T. & Horvath, R. (2020), 'Remittances and economic growth: A meta-analysis', *World Development* **134**(1), 1–17.
- Fayissa, B. & Nsiah, C. (2010), 'The impact of remittances on economic growth and development in Africa', *The American Economist* **55**(2), 92–103.

- Foster, J., Greer, J. & Thorbecke, E. (1984), 'A class of decomposable poverty measures', *Econometrica* **52**(3), 761–766.
- Funkhouser, E. (1995), 'Remittances from international migration: A comparison of El Salvador and Nicaragua', *The Review of Economics and Statistics* **77**(1), 137–146.
- Gupta, S., Pattillo, C. A. & Wagh, S. (2009), 'Effect of remittances on poverty and financial development in Sub-Saharan Africa', *World Development* **37**(1), 104–115.
- Hobbs, A. W. & Jameson, K. P. (2012), 'Measuring the effect of bi-directional migration remittances on poverty and inequality in Nicaragua', *Applied Economics* **44**(19), 2451–2460.
- INIDE (2016), Reporte de Pobreza y desigualdad - EMNV 2016, Reporte: Managua.
- Lopez, H., Bussolo, M. & Molina, L. (2007), 'Remittances and the real exchange rate', *World Bank Policy Research Working Paper No.4213* pp. 1–33.
- Lucas, R. E. & Stark, O. (1985), 'Motivations to remit: Evidence from Botswana', *Journal of Political Economy* **93**(5), 901–918.
- Naufal, G. (2008), 'Why remit? The case of Nicaragua', *IZA Working Paper No. 3276* pp. 1–44.
- Nuñez, R. & Osorio-Caballero, M. I. (2021), 'Remittances, migration and poverty. A study for Mexico and Central America', *Investigación Económica* **80**(1), 98–125.
- Page, J. & Plaza, S. (2006), 'Migration remittances and development: A review of global evidence', *Journal of African Economies* **15**(2), 245–336.
- Portes, L. S. V. (2009), 'Remittances, poverty and inequality', *Journal of Economic Development* **34**(1), 127.
- Pradhan, G., Upadhyay, M. & Upadhyaya, K. (2008), 'Remittances and economic growth in developing countries', *The European Journal of Development Research* **20**(3), 497–506.
- Salay, J. (2019), Remesas y crecimiento económico en Centroamérica y República Dominicana, Tesis magíster en economía, Pontificia Universidad Católica de Chile.

- Serino, M. N. V. & Kim, D. (2011), 'How do international remittances affect poverty in developing countries? a quantile regression analysis', *Journal of Economic Development* **36**(4), 17.
- Stuart, E. A. (2010), 'Matching methods for causal inference: A review and a look forward', *Statistical Science* **25**(1), 1.
- Torres, N. (2021), 'Crecimiento Económico y Migración Internacional en el Norte de Centroamérica', *Revista Económica de Centroamérica y República Dominicana* **2**(1), 1–32.

## A. Anexos

TABLA A1: Tasa de Pobreza por Departamentos

Departamento	2001	2005	2009	2014
Nueva Segovia	71.9	70.8	47.4	55.7
Jinotega	67.9	69.3	73.2	56.2
Madriz	75.1	71.2	57.9	53.2
Estelí	54.6	51.2	44.1	31.0
Chinandega	48.3	56.6	41.8	19.8
León	54.2	52.5	43.5	20.3
Matagalpa	53.1	65.9	58.1	42.9
Boaco	59.3	51.7	47.2	53.7
Managua	20.2	21.2	22.3	11.5
Masaya	37.8	36.2	31.9	16.8
Chontales	51.8	43.9	37.8	28.8
Granada	39.3	39.8	42.6	24.1
Carazo	42.7	41.6	35.9	20.2
Rivas	44.0	52.5	34.4	13.1
Río San Juan	58.4	61.5	73.4	27.0
Costa Caribe Norte	69.0	70.8	54.0	49.7
Costa Caribe Sur	51.9	59.0	54.2	26.4

Nota:—Porcentaje. Pobreza por consumo estimada por INIDE. Estimaciones expandidas a nivel poblacional, usando el factor de expansión de consumo.

Fuente: Elaboración propia, datos de INIDE.

TABLA A2: Proporción de Individuos en Pobreza por Rango Etario

Estrato	No pobres					Pobres				
	1998	2001	2005	2009	2014	1998	2001	2005	2009	2014
0–10 años	22.7	21.0	18.1	18.3	19.3	34.2	32.0	26.5	25.9	23.9
11–20 años	27.5	26.7	25.1	23.6	21.3	29.0	29.4	30.3	29.9	26.9
21–30 años	16.5	16.6	18.7	18.7	19.0	13.3	14.3	15.6	15.8	17.9
31–40 años	12.4	13.0	12.5	13.2	14.4	9.5	9.3	9.6	10.6	12.4
41–50 años	8.8	9.2	10.1	10.5	10.5	6.1	6.1	7.3	7.3	7.5
51–60 años	6.0	6.0	7.2	7.3	7.4	3.8	4.5	5.0	5.1	5.5
61 o mas años	6.1	7.5	8.4	8.3	8.2	4.1	4.5	5.7	5.5	5.9

Nota:—Porcentaje. Las estimaciones son expandidas a nivel poblacional, usando el factor de expansión de consumo de la EMNV.

Fuente: Elaboración propia, datos de INIDE.

TABLA A3: Proporción de Individuos y Pobreza por Departamento

Departamento	No pobres					Pobres				
	1998	2001	2005	2009	2014	1998	2001	2005	2009	2014
Nueva Segovia	2.0	1.6	2.3	3.2	2.6	4.2	4.8	5.9	3.9	7.9
Jinotega	2.9	2.9	3.8	2.5	1.6	7.2	7.2	9.4	9.4	5.0
Madriz	1.0	1.2	1.4	2.0	2.6	4.2	4.3	3.8	3.8	7.0
Estelí	3.1	3.7	3.7	4.0	6.5	5.0	5.3	4.1	4.4	7.0
Chinandega	5.4	7.3	6.2	6.6	6.5	10.0	8.1	8.5	6.5	3.8
León	8.1	7.4	6.5	5.4	4.4	10.1	10.3	7.6	5.7	2.7
Matagalpa	8.8	8.3	6.1	5.1	5.3	13.3	11.2	12.4	9.7	9.6
Boaco	2.3	2.7	2.8	3.6	4.6	3.5	4.6	3.2	4.5	12.7
Managua	40.5	36.5	37.2	32.6	30.2	10.0	11.0	10.8	12.8	9.4
Masaya	6.5	6.5	6.9	8.4	6.4	5.3	4.7	4.2	5.4	3.1
Chontales	2.6	2.8	3.3	5.4	4.8	3.6	3.6	2.8	4.5	4.7
Granada	3.5	3.7	3.8	5.3	2.4	3.3	2.8	2.7	5.4	1.8
Carazo	3.6	3.8	3.6	2.8	1.9	2.9	3.4	2.8	2.1	1.1
Rivas	2.3	2.9	2.8	2.4	5.7	4.0	2.6	3.3	1.8	2.1
Río San Juan	1.1	1.0	1.4	1.3	2.9	1.4	1.6	2.4	4.8	2.6
C. Caribe Norte	2.8	3.5	3.4	4.6	6.3	6.2	9.3	8.9	7.4	14.8
C. Caribe Sur	3.7	4.1	4.8	4.9	5.4	5.8	5.2	7.4	7.9	4.6

Nota: Porcentaje. Medida de pobreza por consumo de INIDE. Las estimaciones son expandidas a nivel poblacional, usando el factor de expansión de consumo de INIDE.

Fuente: Elaboración propia, datos de INIDE.

TABLA A4: Proporción de Pobreza por Sexo

Sexo	No pobres					Pobres				
	1998	2001	2005	2009	2014	1998	2001	2005	2009	2014
Mujeres	52.4	51.8	51.8	51.2	51.9	49.7	49.3	49.6	50.1	49.8
Hombres	47.6	48.2	48.2	48.8	48.1	50.3	50.7	50.4	49.9	50.2

Nota: Las estimaciones son expandidas a nivel poblacional, usando el factor de expansión de consumo de la EMNV. Porcentaje.

Fuente: Elaboración propia, datos de INIDE.

TABLA A5: Observables en Hogares Receptores y no Receptores

Indicador	2001			2005		
	No recibe	Recibe	Diferencia	No recibe	Recibe	Diferencia
Pobreza	0.44 (0.50)	0.20 (0.40)	-0.25*** (0.02)	0.49 (0.50)	0.28 (0.45)	-0.21*** (0.02)
Log ingreso <i>per cápita</i>	5.96 (1.10)	6.29 (1.01)	0.33*** (0.05)	6.14 (1.09)	6.37 (0.99)	0.23*** (0.04)
Miembros del hogar	5.50 (2.73)	5.12 (2.64)	-0.38*** (0.12)	5.36 (2.62)	5.10 (2.59)	-0.27*** (0.09)
Área	0.52 (0.50)	0.77 (0.42)	0.25*** (0.02)	0.46 (0.50)	0.72 (0.45)	0.25*** (0.02)
Edad promedio	46.08 (15.55)	51.08 (15.96)	5.00*** (0.69)	46.41 (15.40)	53.35 (15.46)	6.93*** (0.51)
Educación promedio	1.64 (1.37)	2.17 (1.44)	0.53*** (0.06)	1.61 (1.40)	1.97 (1.46)	0.36*** (0.05)
Género jefe de hogar	0.75 (0.44)	0.60 (0.49)	-0.15*** (0.02)	0.75 (0.43)	0.53 (0.50)	-0.23*** (0.01)
Estado marital jefe h.	3.12 (1.22)	3.47 (1.37)	0.35*** (0.06)	3.10 (1.21)	3.60 (1.33)	0.49*** (0.04)
Observaciones	3,565	592	4,157	5,786	1,069	6,855

Nota:—Pobreza según la definición de INIDE. \*, \*\*, \*\*\* significancia estadística al 10 %, 5 % y 1 %, respectivamente.

Fuente: Elaboración propia.

TABLA A6: Balance en Observables de Hogares Receptores y no Receptores

Indicador	Bloque													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Miembros del hogar	-0.39 (0.30)	0.42 (0.54)	-0.10 (0.40)	-0.25 (0.28)	-0.30* (0.17)	0.06 (0.14)	-0.24 (0.20)	0.04 (0.19)	0.19 (0.13)	-0.03 (0.14)	0.06 (0.10)	0.06 (0.12)	-0.17 (0.13)	1.20*** (0.44)
Área	-0.00 (0.01)	-0.04 (0.04)	-0.06 (0.04)	-0.01 (0.04)	-0.00 (0.03)	-0.02 (0.03)	-0.04 (0.04)	-0.01 (0.03)	0.03* (0.02)	-0.00 (0.02)	-0.00 (0.01)	0.00 (0.01)	-0.01* (0.01)	0.00 (0.00)
Edad promedio	-1.03 (0.92)	0.89 (1.68)	1.06 (1.30)	0.03 (1.10)	0.90 (0.95)	-0.16 (0.80)	-0.05 (1.10)	-1.65 (1.07)	0.13 (0.75)	-0.49 (0.77)	0.30 (0.58)	1.16* (0.61)	0.41 (0.69)	2.19 (1.75)
Educación promedio	0.29** (0.14)	-0.04 (0.22)	0.12 (0.17)	0.06 (0.12)	0.05 (0.08)	0.05 (0.07)	0.15 (0.11)	0.13 (0.11)	-0.02 (0.08)	-0.04 (0.08)	-0.00 (0.07)	-0.11 (0.08)	-0.05 (0.09)	-0.44* (0.25)
Género jefe de hogar	-0.02*** (0.00)	0.00 (0.01)	-0.00 (0.02)	0.01 (0.02)	0.03* (0.02)	-0.02 (0.02)	-0.00 (0.03)	-0.04 (0.03)	0.04 (0.03)	-0.04 (0.03)	-0.01 (0.02)	0.00 (0.02)	-0.02* (0.01)	-0.03 (0.03)
Estado marital jefe h.	-0.23*** (0.08)	0.26* (0.13)	0.05 (0.11)	-0.08 (0.08)	-0.07 (0.06)	-0.03 (0.06)	0.02 (0.09)	0.03 (0.09)	0.00 (0.06)	0.09 (0.07)	0.02 (0.06)	0.14** (0.07)	0.04 (0.08)	0.21 (0.27)
Observaciones	1,578	714	742	1,353	2,755	2,998	1,349	1,284	2,545	2,134	3,204	2,083	1,396	132

Nota:—Estimaciones mediante *matching*. Datos de las EMNV de 2001, 2005, 2009 y 2014. Errores estándar en paréntesis. \*, \*\*, \*\*\* significancia estadística al 10 %, 5 % y 1 %, respectivamente.

Fuente: Elaboración propia.

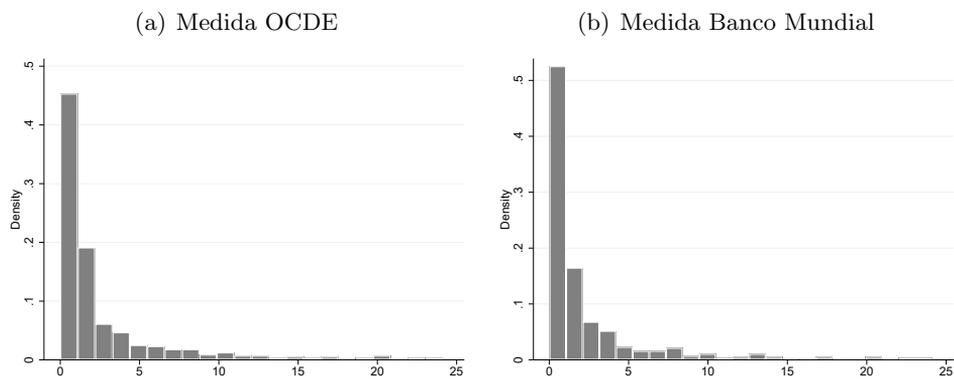
TABLA A7: Pobreza Condicional

Condición	2001	2005	2009	2014
<i>Incondicional</i>				
No pobre BM(%)	50.7	40.5	42.8	39.4
Pobre BM(%)	49.3	59.5	57.2	60.6
<i>Recibe remesas</i>				
No pobre BM(%)	53.1	43.1	45.1	41.4
Pobre BM(%)	46.9	56.9	54.9	58.6
Diferencia hogares	21,810	24,537	26,230	26,705
Diferencia porcentual	2.3	2.6	2.3	2.0

Nota:—La línea de pobreza se define en 3 dólares reales *per cápita* diarios. Metodología del Banco Mundial (BM).

Fuente: Elaboración propia.

FIGURA A1: Razón de Remesas a Ingresos Personales del Hogar



Nota:—El eje horizontal muestra la *ratio* de remesas a ingresos *per cápita* del hogar en valores. Datos de las EMNV de 2001, 2005, 2009 y 2014.

Fuente: Elaboración propia.

