

Determinantes macroeconómicos de las remesas y su efecto en la distribución del ingreso en México

Fecha de recepción: 01 de junio de 2006 • Fecha de aprobación: 27 de octubre de 2006

Renato Salas Alfaro
Mario Pérez Morales

Resumen

Este trabajo analiza variables macroeconómicas que influyen en el envío de remesas internacionales de Estados Unidos a México, y el efecto que tienen sobre la distribución del ingreso en el país. En la primera sección, mediante un modelo econométrico de corto plazo con datos trimestrales aportados por el Banco de México, INEGI y la oficina de estadísticas de Estados Unidos, se establece una relación funcional entre el monto de remesas internacionales que recibe México contra variables de política monetaria (inflación, tasa de interés interbancario y tipo de cambio), inversión extranjera directa, PIB nacional y el de Estados Unidos. En la segunda sección, utilizando la encuesta nacional de ingreso y gasto de los hogares para varios años (ENIGH), se analiza el efecto que tienen las remesas internacionales sobre la distribución del ingreso en México. Los resultados muestran que el PIB y la inflación de México afectan de manera inversa a las remesas enviados al país, mientras que el PIB de Estados Unidos las afecta de manera directa. Asimismo, los montos de remesas están contribuyendo a empeorar la distribución del ingreso entre los hogares, pero en algunos casos reducen la desigualdad en la distribución dentro de los deciles de hogares.

Instituto Tecnológico de Oaxaca
rnt13@itooaxaca.edu.mx
Facultad de Economía
"Vasco de Quiroga", UMSNH
smperez@zeus.umich.mx

Palabras clave: macroeconomía, remesas, distribución del ingreso, México, PIB

Los determinantes macroeconómicos de las remesas en México

Se establece la relación funcional entre el monto de remesas internacionales que se envían a México con variables de política monetaria (inflación, tasa de interés interbancario y tipo de cambio), inversión extranjera directa, el PIB de México y de Estados Unidos, en un modelo econométrico de corto plazo con datos trimestrales aportados por el Banco de México, INEGI y la oficina de estadísticas de los Estados Unidos para los años 1996-2003.

Un planteamiento previo sobre los determinantes de las remesas en una perspectiva macro-económica, fue elaborado por Castillo (2001), quien utiliza un modelo de corrección de errores para establecer una relación de largo plazo estable entre las remesas, el PIB de México, el de los Estados Unidos y el tipo de cambio real en el periodo 1980-2000. En general, encuentra una alta correlación de largo plazo entre las variables explicativas y el monto de las remesas. En otro estudio Higgins, et al (2001) prueban la hipótesis que el flujo de remesas responde a variables de riesgo; en particular a la incertidumbre en la tasa de cambio. Este modelo econométrico incluye la tasa de desempleo de EE.UU., el ingreso de México, la tasa de cambio, y la variable de riesgo. Sus resultados muestran que efectivamente la incertidumbre en la tasa de cambio tiene fuerte impacto sobre el nivel de las remesas en los nueve países latinoamericanos incluidos; aumentos en las tasas de cambio reducen el monto de las remesas. Asimismo, Buch, KuckKulenz and Le Manchec (2002) analizan la correlación de las remesas con otros flujos de capital bajo un supuesto de correlación negativa. Sus resultados muestran que el PIB per cápita tiene efecto negativo y significativo como determinante de las remesas, mientras que la inflación es insignificante. Otro trabajo que plantea la interrelación de las remesas con las variables económicas, fue plasmado por Russell (1986) quien sugiere que las variables macroeconómicas como el nivel de actividad económica en países huéspedes y de origen, el ingreso doméstico, los salarios y la inflación, motivan un aumento en el volumen de remesas al país origen. En los trabajos de Castillo e Higgins et al., los datos fueron transformados a escala logarítmica para proporcionar una explicación en términos de elasticidades. En este trabajo se consideraron los datos en su escala original, es decir a valores nominales brutos.

El modelo econométrico causal

Para investigar los determinantes macroeconómicos de las remesas, elegimos un conjunto de variables que incluyen medidas de ingreso (PIB) en ambos países

y variables macro del país origen tales como: la inflación, la tasa de interés, el tipo de cambio, y la inversión extranjera directa. Todas las variables son proporcionadas en unidades trimestrales. La elección de estas variables, responde al interés por analizar proposiciones de la teoría económica de la migración, que establece que la inseguridad en los ingresos son la principal causa de emigración entre los hogares, y que esa misma inseguridad es la motivación de los migrantes para remitir remesas al hogar. Otro motivo es contrastar implícitamente la efectividad de la política económica sobre la cuestión migratoria.¹

Un diagrama que muestra algunas de las condicionales o amenazas a los ingresos de un hogar, es infra delineado, como puede apreciarse estas variables son las que finalmente se proponen como condicionales de los ingresos reales y esperados de los hogares. Se propone entonces un modelo $Y_i = f(x_1, \dots, x_n)$, donde:

$$\text{Remesas} = f(\text{INPC}_{mx}, \text{PIB}_{mx}, \text{TIIE}_{mx}, \text{TC}_{mx}, \text{PIB}_{usa}, \text{IED}_{mx})$$

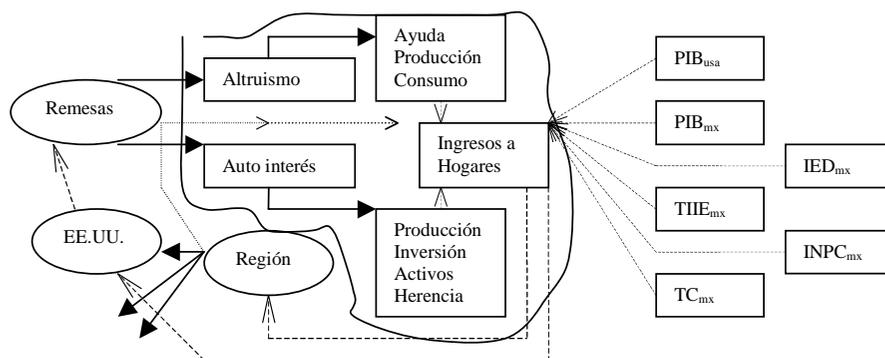


Figura 1.-Entorno económico del hogar

¹ Para Yunez-Naude (2000), ésta ha sido la principal promotora de la migración en al menos los últimos quince años. Aragonés (2001), también identifica a las políticas neoliberales como promotoras de la migración, y señala la inoperatividad de la IED, para generar los empleos prometidos al país.

La idea de considerar al PIB tanto de Estados Unidos como de México, parte de considerar que esta variable refleja con certeza la actividad económica de los países involucrados,² y su comportamiento refleja las oportunidades de ingreso y empleo para los hogares. Un PIB nacional creciente es un estímulo para la permanencia de las familias en su lugar de origen porque los riesgos y la percepción de amenaza a los ingresos y planes familiares disminuyen. En términos de la teoría económica de la migración, la falta de amenazas al ingreso, frena la migración porque es innecesario salir a conseguir los ingresos de alto riesgo, que se pueden obtener localmente sin este lastre. Los hogares que permanecen en escenario de PIB creciente, tienen menos necesidades de ingreso externo, por lo tanto el monto de remesas internacionales debe verse afectado a la baja, ya que la obligación moral de los migrantes previos para enviar recursos es menor. En relación con el PIB del país receptor -EE.UU.-, la hipótesis propuesta por el modelo de la figura 1, es que, afecta positivamente el flujo de remesas al país origen esencialmente porque un PIB_{usa} elevado refleja mayores oportunidades de empleo e ingresos para los ya emigrados y para los probables emigrantes (Bustamante, 2000, 1998). Al contrario, un PIB_{usa} a la baja envía la señal de que existe pequeña probabilidad de encontrar empleo (Todaro, 1969) y con seguridad sobrevendrá el endurecimiento de la política anti migratoria; es decir pocos empleos en medio de mucho riesgo y altos gastos de emigración.

Por su parte, la variable inflación afecta la riqueza relativa y la canasta básica de las familias pobres, que según estudios previos es el destino de las remesas enviadas. Además afecta las expectativas del valor de vida a futuro. Entonces se espera que la inflación afecte positivamente las percepciones de las familias que permanecen en México con la idea que sus necesidades de ingreso para su logística son crecientes. Por tanto, las demandas de las familias que permanecen en México serán mayores, en consecuencia, altos niveles de inflación deben atraer más remesas al país, porque la riqueza se ve amenazada por la erosión que implica la inflación. En el reverso de la moneda, se espera que la inflación tienda a frenar los envíos con carácter de acumulación, ahorro e inversión productiva. Esto último, hace que el efecto final pueda no ser previsible, sin embargo, se espera la predominancia del efecto demanda.

La tasa de interés que hemos utilizado es la tasa de interés interbancaria de equilibrio para reflejar con ello que elevadas tasas de interés apaciguan la

² Vid: Fischer, Dornbusch, Schmalensee, 1994; INEGI, 2001.

inversión productiva por el costo del dinero. Elevadas tasas de interés reflejan también escasez de dinero en circulación. Así, los riesgos de las familias se agudizan en la parte correspondiente a la subsistencia y la ampliación de la producción por el menor acceso al crédito. En consecuencia, se espera que la tasa de interés tenga impacto positivo en las remesas enviadas.

El tipo de cambio es una variable que impacta la percepción de las familias receptoras. Menos dólares pueden proporcionar mayor liquidez para solventar las mismas necesidades. Sin embargo, la posición del acuerdo previo a la migración puede determinar el efecto de esta variable. Es decir que desde la visión económica de la migración, si la migración se realiza con fines de acumulación, entonces el tipo de cambio incitará una mayor cantidad de envíos, porque los dólares rinden y amplían las posibilidades de inversión productiva. Para la emigración de sobre vivencia o sustento familiar, esta variable les aumenta la posibilidad de acumular bienes de consumo duradero como las viviendas. En general se espera que esta variable tenga un efecto positivo sobre las remesas.

Con relación a la inversión extranjera directa, debemos recordar que forma parte central de la reestructuración económica nacional, la cual esperamos que provoque un efecto parecido al PIB nacional, porque de ese modo el gobierno federal estaría justificando la funcionalidad de la apertura indiscriminada en aras de la generación de empleos e ingresos a las familias mexicanas. De esta variable esperamos un efecto negativo sobre las remesas.

El modelo de remesas planteado queda establecido de la siguiente manera:

$$\text{Remesas}_{\text{mx}} = f(\text{INPC}_{\text{mx}}, \text{PIB}_{\text{mx}}, \text{TIIE}_{\text{mx}}, \text{TC}_{\text{mx}}, \text{PIB}_{\text{usa}}, \text{IED}_{\text{mx}}) \quad (1.0)$$

$$\text{Remesas}_{\text{mx}} = \beta_0 + \beta_1 \text{INPC}_{\text{mx}} - \beta_2 \text{PIB}_{\text{mx}} + \beta_3 \text{TIIE}_{\text{mx}} + \beta_4 \text{TC}_{\text{mx}} + \beta_5 \text{PIB}_{\text{usa}} - \beta_6 \text{IED}_{\text{mx}} \quad (2.0)$$

Donde: la variable dependiente **Remesas_{mx}** representa el monto de remesas que trimestralmente llegan al país; **INPC_{mx}** representa el índice nacional de precios de México; **PIB_{mx}** representa el producto interno bruto de México; **TIIE_{mx}** representa la tasa de interés interbancaria de equilibrio de México; **TC_{mx}** representa el tipo de cambio nominal de México; **PIB_{usa}** representa el producto interno bruto de los Estados Unidos; **IED_{mx}** representa los montos de inversión extranjera directa llegados a nuestro país.

Determinantes significativos

El modelo se corrió en SPSS v.12. Los resultados del análisis por mínimos cuadrados del modelo de regresión múltiple, se muestran en la tabla 1. Se aprecia que para un modelo lineal entero, efectivamente todas las variables mencionadas registran un efecto sobre el monto de las remesas. Esta situación se explica porque en este tipo de modelos, se incluyen todas las variables en análisis, pero no significa que todas expliquen de manera significativa la relación que se está buscando.

Tabla 1.-Coeficientes de regresión de las variables para un modelo completo

	Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error		
(Constant)	-9469,260	2046,964	-4,626 *	,000
INPC	-25,366	5,966	-4,252 *	,000
PIBmx.	-2,097E-03	,001	-2,144 *	,042
TIIE	-2,853	9,497	-,300	,766
TIPO CAMBIO	73,352	106,982	,686	,499
PIB usa	2,118	,304	6,970 *	,000
IED	2,366E-05	,000	1,248	,224

a Dependent Variable: Remesas *significativas a 95% de confianza

Aunque todas registran un efecto sobre el monto de remesas enviadas al país, sólo algunas pueden ser consideradas como de efecto significativo, dada su alta probabilidad de ocurrencia. De este modo las variables significativas que deberán ser tomadas en cuenta como variables que ejercen una influencia sobre los montos de remesas y que deben ser consideradas para explicar y predecir los montos de remesas futuros, son: el índice nacional de precios al consumidor (**INPC_{mx}**), el producto interno bruto de México (**PIB_{mx}**), y el producto interno bruto de Estados Unidos (**PIB_{usa}**). Las demás variables registran efectos reales pero no significativos desde el punto de vista estadístico para explicar las remesas al país, sus valores aunque son altos, sus probabilidades de ocurrencia son bajas. El modelo entero de remesas (Ec. 2.0) considerando todas las variables nos proporciona un coeficiente de determinación (**R²**) de 93.74%.

El modelo de remesas internacionales final permite conocer con mayor detalle los coeficientes de las variables cuyo efecto es significativo sobre el monto de remesas. Los coeficientes de regresión se muestran en la tabla 2. El coeficiente de determinación es muy similar al del modelo completo ($R^2 = 93.3\%$). Esto nos indica que existe una bondad de ajuste aceptable para realizar predicciones al menos de corto plazo.

Tabla 2.-coeficientes de regresión del modelo de remesas final

Model		Coefficients		T	Sig.	correlations	Collinearity	
		B	Std. Error				Partial	Tolerance
3	(Constant)	-8922,435	1655,205	-5,391*	,000			
	PIB usa	2,069	,248	8,343*	,000	,844	,019	51,417
	INPC Mx	-22,527	5,349	-4,211*	,000	-,623	,015	67,853
	PIB mx	-2,146E-03	,001	-2,250*	,032	-,391	,094	10,693

a Dependent Variable: Remesas *Significante al 95 %

El modelo ya estructurado queda de la siguiente manera:

$$\text{Remesas}_{\text{mx}} = -8\,922.435 - 22.527 \text{ INPC}_{\text{mx}} - 0.002146 \text{ PIB}_{\text{mx}} + 2.069 \text{ PIB}_{\text{usa}} \quad R^2 = 0.933 \quad (3)$$

Mediante el modelo final procedemos a comparar nuestras hipótesis. En la hipótesis referente al PIB mexicano, planteamos un efecto negativo sobre el flujo de remesas. La ecuación de regresión final (Ec. 3) indica que efectivamente existe una respuesta de corto plazo de los envíos de remesas, las cuales tienden a establecer una tendencia en sentido contrario a la tendencia del PIB mexicano; en una relación de disminución de 0.002146 unidades por unidad de incremento del PIB mexicano. En relación con el efecto que ejerce el PIB usa, encontramos un efecto positivo sobre las remesas de 2.069 puntos; Incrementos del PIB usa en una unidad generan al país aumentos en remesas de 2.069 unidades. El INPCmx resulta tener efectos negativos al menos en el corto plazo sobre los envíos. Aunque se postuló una relación directa, se encuentra que existe una relación de tipo inverso, esperábamos que prevaleciera el efecto demanda, pero encontramos que predomina el efecto erosión de riqueza. Así pues, aumentos de la inflación, es de esperar que tiendan a disminuir los envíos de remesas en cantidades muy superiores a los incrementos de puntos del INPC. Para las demás variables se tiene una explicación estadística, que sus efectos aún y que

existen, son insignificantes, con lo cual quedan fuera del modelo de determinantes de los flujos de remesas.

Las remesas y la distribución del ingreso en México

Esta sección analiza la relación que guardan las remesas internacionales y la distribución del ingreso en México durante el periodo 1994-2002. Se utiliza el coeficiente de Gini, para analizar la distribución del ingreso entre deciles de hogares, y el método de la variabilidad total de los datos para analizar la distribución del ingreso dentro de los deciles. Los datos para este análisis proceden de la encuesta nacional de ingreso y gasto de los hogares (ENIGH) para los años citados.

El coeficiente de Gini (CG), tiene varias formas para derivarse (Medina, 2001; Yitzhaki, 1997; 1983). Pero la forma más sencilla de calcularlo es derivar un método algebraico a partir de curva de Lorenz; también conocido como integración por partes del área bajo una curva. El coeficiente de Gini en su forma simple mide la variación principalmente entre grupos, pero no capta la variación dentro de los grupos, es insensible y no permite observar los efectos de pequeñas donaciones y transferencias entre integrantes de un grupo. Caso contrario pasa con el método de la variación total de los datos (MVT), el cual se obtiene elevando al cuadrado las diferencias entre cada observación y una media global (Montgomery 2001; Cochran y Cox, 1995). De este modo se puede asignar una proporción de variación que corresponde a cada indicador que interviene en los datos; la variación total se reparte entre la variación que existe entre grupos de hogares, la variación que existe dentro de los grupos de hogares y un componente aleatorio de error. El modelo sobre el que se trabajó es el siguiente: $Y_{ij} = \mu + \Psi_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$ donde: $i = 1, 2, \dots, a$; $j = 1, 2, \dots, n$. En esta ecuación, la (μ) es una media general, (Ψ_i) es el efecto del i -ésimo tratamiento, (β_j) es el efecto de los bloques y ϵ_{ij} es el error aleatorio. Tanto el coeficiente de Gini, como el MVT, entre muchos otros, son indicadores de gran uso en la medida de desigualdades, pero el CG es bastante usado en aspectos sociales, mientras que el MVT tiene mayor aplicación en cuestiones industriales. Sin embargo la aplicación de este último en el análisis del ingreso es útil porque permite adentrarnos al interior de los deciles de hogares, ya que lo que ocurre en su interior es vital para entender si los pobres o ricos son más homogéneos entre sí y en relación a los demás o si está ocurriendo lo contrario.

Análisis estadístico de la distribución del ingreso

Desigualdad en ingreso corriente total.- Para analizar la desigualdad en la distribución del ingreso en condiciones actuales, el análisis estuvo centrado en la distribución del ingreso corriente total por deciles de hogares y el ingreso corriente total sin remesas. En los dos tipos de ingreso se aplicó el método del coeficiente de Gini. En la tabla 3, podemos apreciar que en el sexenio 1994-2000, exceptuando el año 1996 donde no se registra variación alguna, la llegada de remesas a los hogares del país, apenas mejoraron un poco la distribución del ingreso entre los deciles de hogares. Prácticamente la proporción de variación hacia el mejoramiento fue insignificante sin embargo es observable; en promedio se mejoró menos de 5%.

Tabla.3- Coeficientes de Gini

	1994	1996	1998	2000	2002
Ingreso Corriente total					
C. Gini	0.4751	0.4558	0.4761	0.4811	0.4541
Ingreso Corriente sin Transferencias					
C.Gini	0.4779	0.4558	0.4795	0.4835	0.4702

Fuente: Elaboración propia con base en las ENIGH

La tabla exhibe que el ingreso corriente total fue insensible a las remesas en 1996, ya que el coeficiente de Gini no sufre variación al agregar las remesas al ingreso doméstico de los hogares. Se aprecia que para el año 2002, que ya se considera en el presente sexenio (2000-2006), se presenta el mejoramiento en la distribución del ingreso entre los deciles de hogares en mayor proporción. En síntesis, en ausencia de remesas internacionales el ingreso corriente de los hogares, habría estado ligeramente peor distribuido entre los años de 1994, 1998, 2000 y 2002.

Desigualdad en ingreso corriente total sectorial.- En perspectiva sectorial, la desigualdad en la distribución del ingreso y el efecto que sobre esta registra la entrada de remesas es más visible, esto se muestra en la tabla 4. Se aprecia que en el año de 1994, las transferencias mejoraron seriamente la distribución del ingreso en el sector rural, mientras que el sector urbano prácticamente no sufrió efectos aunque hubo una pequeña tendencia hacia el empeoramiento. En

el periodo de 1996, cuando en el país, la distribución del ingreso fue insensible a la entrada de remesas, en el sector rural los hogares se vieron perjudicados con un aumento ligero en la desigualdad, no así en el sector urbano donde el efecto si bien fue hacia la mejoría, la magnitud es despreciable. En los años 1998 y 2002, el sector urbano empeora su distribución, pero la mejora un poco en el año 2000. Para el sector rural, desde 1998 hasta 2002, fueron años malos ya que su distribución de ingreso sectorial se vio empeorada.

Tabla 4.-Coeficiente de Gini por sectores

	1994		1996		1998		2000		2002	
	Sector urbano	Sector rural								
Ingreso total										
C. Gini	0.4696	0.1976	0.4491	0.2493	0.4589	0.2605	0.4653	0.2389	0.4315	0.3295
Ingreso sin transferencias										
C.Gini	0.4679	0.946	0.4493	0.013	0.4587	0.146	0.4687	0.1037	0.4057	0.2473

En general con excepción de 1994 que sufre una fuerte mejoría, la distribución del ingreso en el sector rural esta empeorando con las remesas a través de los años, principalmente a partir de 1996. El sector urbano por su parte, presenta un escenario intercalado de efectos, empeora en el 1994, mejora en el siguiente periodo y vuelve a empeorar, luego mejora. Sin embargo como se aprecia en la tabla, en el sector rural las magnitudes en que empeora la distribución es fuerte y su año de mejoramiento no lo fue tanto en comparación al empeoramiento en los años posteriores. De la tabla 4, se infiere que sin remesas, el sector rural viviría más o menos de manera homogénea, dado que sus desigualdades son suaves; pero con las remesas ésta empezó a disparar, esta situación nos dice que en el sector rural algunas familias esta concentrando los ingresos económicos que genera y atrae el país.

Desigualdad en ingreso corriente total por múltiplos de salario mínimo.-

El análisis centrado en el ingreso corriente total trimestral por deciles de hogar en relación con el ingreso según múltiplos de salarios mínimos, sirve para analizar la importancia de la variación interna de los deciles de hogares. El resultado con el método de variabilidad total (MVT) exhibido en la tabla 5, muestra que en 1994 había tres fuentes de variación que influían de igual manera la distribución del ingreso entre y dentro de grupos-deciles- de hogares. Pero ya en el año de 1996, la desigualdad en la distribución del ingreso en el país, se explica por la propia desigualdad interna de los deciles de hogares, la cual explica el 80% de

la variación, patrón que aunque un poco menos se mantiene para todos los demás años. Es decir que adentro de los deciles de hogares existe una desigualdad enorme en sus percepciones, no importa si están en el nivel alto o bajo de ingresos; algunas familias están percibiendo altos ingresos en relación a sus compañeros de grupo. En síntesis, esto muestra que la distribución del ingreso, dentro de los deciles es muy importante para explicar la variación total, aun y que los hogares pertenezcan al mismo decil, ya que las diferencias entre deciles solo explican el 5.30% de la variabilidad total.

Tabla.5- Variabilidad Intradecil

Años	1994	1996	1998	2000	2002
Variabilidad Total	100%	100%	100%	100%	100%
Múltiplos de Salario	29,96%	13.89%	14.24%	16.84%	13.69%
Entre Deciles	34,98%	5.3%	5.44%	5.92%	8.55%
Dentro de Deciles	35,05%	80.81%	80.32%	77.25%	77.76%

Fuente: Elaboración propia sobre la base de las ENIGH

Desviación estándar por grupos de hogar.- Para este análisis se estableció la distribución de las desviaciones estándar de los grupos de hogares, para determinar cuales deciles inyectaban mayor variación en los ingresos totales en el país. La gráfica 1, cuya línea punteada representa el ingreso total sin sueldos y salarios, mientras que la continua encarna al ingreso total, muestra que la fuente de ingresos de sueldos y salarios es la que provoca la mayor dispersión, es decir que gran parte de la desigual distribución en el país, es por el efecto que provoca esta fuente, las demás ejercen efecto pero significativamente menor.

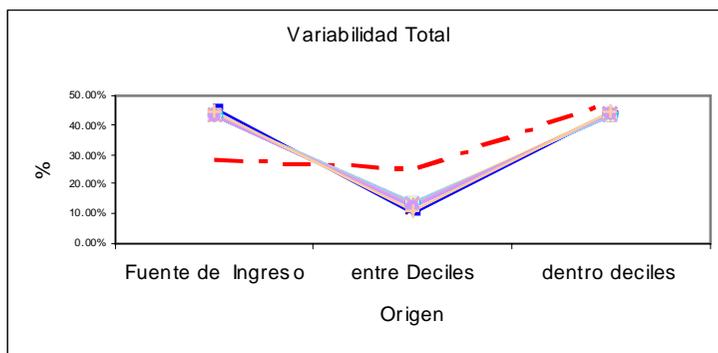
Gráfica 1.-Variación intra decil



Sueldos y salarios provocan dos efectos; aumentan la desigualdad entre deciles de hogares y la desigualdad dentro de los deciles. La línea punteada muestra una distribución de las desviaciones estándar más suave, lo que indica que más deciles son homogéneos, como la línea es más pegada a la horizontal, indica que las diferencias internas son menores. También se aprecia que conforme los deciles aumentan su captación de ingresos, la diferencia en captación es mayor e introduce las desigualdades.

En relación al efecto de las fuentes de ingreso, la gráfica 2, muestra que la fuente que altera de manera visible la distribución de la variabilidad total, son los sueldos y salarios, principalmente porque la percepción de ingresos al interior de los deciles es bastante diferenciada, sobre todo en los de ingreso alto. Las demás fuentes afectan esta proporción, pero en menor medida, la línea punteada muestra el efecto de tal fuente.

Gráfica 2. Distribución de la variabilidad total



Desigualdad en ingreso corriente total según fuente de ingreso.- Otro análisis de distribución de ingreso corriente total intradecil según fuente principal de ingreso, se aplicó el método de descomposición de variabilidad total, para observar cuanta variación interna debiera ser atribuida a las remesas. Se realizó un solo ejemplo para el año 2002. Como fue supracitado la distribución del ingreso medida con el C. Gini en el país, mejoro levemente en este año, pero no se pudo apreciar esta situación en la distribución interna de los decil de hogares. El resultado de la descomposición –tabla 6- muestra que las remesas, mejoraron un poco la distribución interna del ingreso en el interior de los deciles. El ingreso

corriente total registra una variabilidad atribuible a las diferencias internas de cada decil, de 43.57% de la variabilidad total observada; mientras que el mismo ingreso pero sin las remesas, registra una variabilidad atribuible a las diferencias internas de 44.73% de la VT.

Tabla.6-Distribución del ingreso intradecil

Año 2002	Ingreso corriente total	%	Ingreso corriente sin remesas	%	Diferencia
Variabilidad Total	17360341134058000	100	17332607394815700	100%	-27733739242358
F. Ingreso	7450847068306600	42.92%	7424937343034190	42.08%	-25909725272408
Decil	2345076953629940	13.51%	2483703940270210	13.19%	138626986640272
Dentro del Decil	7564417112121480	43.57%	7423966111511260	44.73%	-140451000610222

En la tabla 6, se puede apreciar, que sin las remesas la variabilidad total que registrarían los datos sería un poco menor a la observada cuando se consideran las remesas, y esto da la impresión de una mayor dispersión de los datos con las remesas, con lo cual esperaríamos una mayor desigualdad en la distribución del ingreso. Sin embargo también se aprecia que la variabilidad atribuible a las diferencias de ingreso dentro de los deciles es un poco mayor cuando se tienen las remesas, que cuando no se tienen; de tal forma que una vez llegadas las remesas al país, la desigualdad de la distribución del ingreso dentro de los propios deciles, podría no verse reducida. Sin embargo la variabilidad en términos absolutos crece por que llegan remesas en proporciones diferentes a los hogares, pero la variabilidad de los datos que se atribuye a la desigualdad interna, decrece en relación con el total-de 44.73% hasta 43.57%- y con esto concluimos que la desigualdad en la distribución del ingreso al interior de los deciles, esta disminuyendo con el arribo de remesas al país.

Desigualdad en ingreso corriente total por donaciones entre deciles.-

Otro análisis consiste en medir la mejoría marginal, cuando un decil rico cede una parte de su riqueza a otros deciles. Los resultados muestran que se necesita bastantes esfuerzos para que se pueda dar una significativa reducción en la desigualdad de la distribución del ingreso; por ejemplo si el decil más rico (D-10) decidiera ceder una parte de su riqueza, cuya fuente fuera sueldos y salario, digamos \$100 000.00 para el decil más pobre, en el rubro de sueldos y salarios, entonces tendríamos que la variabilidad interna de los deciles se ubicaría en 43.52353207% con una mejoría en la distribución de apenas 0.11%, la tabla 8,

muestra el efecto esperado de esta filantropía si decidiera destinarlos a otros rubros. Una cuestión interesante es que con un donativo, proveniente de otro decil se modifica el C. Gini y la variación interna, pero si el donativo lo reubicamos a cualquier sector dentro del mismo decil receptor, el C. Gini permanece en el mismo nivel, no sufre alteración, no es sensible y no registra este movimiento, pero la variación interna si sufre alguna modificación, la cual se registra con el segundo método. Podemos afirmar que un donativo dado del decil más rico al decil más pobre (D-10 a D-1), mejora la distribución interna total de la economía, incluyendo su propio decil. Esta mejoría en la distribución interna es mayor, si la donación se recibe en el rubro de sueldos y salarios, y si a su vez proviene del sector sueldos y salarios. Lo mismo pasa con los deciles 2,3,4. En los demás deciles la mejoría existe y es positivo pero es menor.

Tabla 8-Efectos de donaciones sobre la desigualdad interna

	Variabilidad Interna	%
Sueldos y salarios	0.4352353207%	-0.1134
Cooperativas	0.435554539	-0.04021
Jubilaciones, pensiones e indemnizaciones	0.43552875	-0.04612
Becas y donativos	0.435552484	-0.04068

Fuente: Elaboración propia

Comentario final sobre las remesas: determinantes e impactos

Resultado del presente trabajo, se puede afirmar con bastante certeza que al menos en el corto plazo, los PIB's de México y Estados Unidos, además de la inflación en México, ejercen influencia estadística significativa lineal sobre los montos de remesas enviadas a nuestro país, el modelo resultante, entonces es valido para explicar los probables montos de remesas futuros. Es un modelo congruente con los postulados de la economía de la migración, ya que corrobora que al aumentar el PIB nacional, con seguridad los montos de remesas enviadas tenderá a reducirse, por la reducción misma de las presiones al ingreso familiar. Asimismo demuestra que un PIB de Estados Unidos creciente, estimulará los envíos porque posibilita mayores posibilidades de empleo en aquel país. Por otro lado, también se demostró que las remesas contribuyen a mejorar la distribución del ingreso entre los deciles de hogares, pero en algunos casos reducen la desigualdad en la distribución del ingreso dentro de los deciles.

Bibliografía

- Aragonés A.M. (2001). *Trabajadores indocumentados y políticas neoliberales*. Comercio Exterior, 4.
- Buch, Kuckulentz and Le Manchec (2002). *Worker remittances and capital flows*. Working paper, 130. Kiel Institute for World Economic.
- Bustamante J. (1988). *La política de inmigración de Estados Unidos: un análisis de sus contradicciones*. En migración en el occidente de México. López Castro y Pardo Galván (Edits.). Zamora Mich.: Colmich.
- Bustamante J. (2000). *Migración irregular de México a Estados Unidos de América: 10 años de investigación del proyecto cañón zapata*. En Frontera norte Vol. 12 #23
- Castillo A. R. (2001). *Remesas un análisis de cointegración para el caso de México*. Correo Fronterizo. Vol. 26.
- Cochran G.W y Cox G.M. (1995). *Diseños experimentales*. (2ª ed. Reimp.) México: Trillas.
- Fischer, Dornbusch y Schmalensee. (1994). *Economía*. (2ª.Ed). México: Mc Graw Hill.
- Higgins, Hysenbegasi and Pozo. (2001). *Exchange Rate uncertainty and workers' remittances*. Working paper. University of Michigan.
- INEGI. *Encuesta nacional de ingreso gasto (ENIGH)*. Varios años.
- Medina F. (2001). *Consideraciones sobre el índice de Gini para medir la concentración del ingreso*. División de estadísticas y proyecciones económicas. CEPAL.
- Montgomery, D.G. (2001). *Diseño y análisis de experimentos*. México: Iberoamérica.
- Russel (1986). *Remittances from international migration: review in perspective*. World Development 14(6).
- Yitzhaki S. (1997). *More than a dozen alternative ways of spelling Gini*. Working Paper. Hebrew University. Department of Economics.
- Yitzhaki S. (1983). *On a extensión of the Gini inequality index*. International Economic Review. 24(3).
- Yunes-Naude A. (2000). *Cambio estructural y emigración rural hacia Estados Unidos*. En Comercio Exterior, 4.