

Derechos reservados de El Colegio de Sonora, ISSN 1870-3925

## Remesas y desarrollo humano: el caso de Zacatecas

Ramón A. Castillo Ponce\*  
Anayatzin Larios Candelas\*\*

Resumen:<sup>1</sup> Tradicionalmente, el estudio de las remesas se ha enfocado a evaluar su repercusión económica en la comunidad receptora. El presente estudio adopta una visión alternativa y analiza su efecto en el desarrollo humano de las familias que las reciben. El interés es saber si los fondos que llegan del extranjero son empleados en rubros distintos a los del consumo tradicional; tales como cuidado médico o educación. Con datos de la muestra del *XII Censo general de población y vivienda*, se construyó un índice de desarrollo humano (IDH), para Zacatecas y se estimó su relación estadística con las remesas. Mediante una metodología de variables instrumentales, se encontró que están positiva y significativamente relacionadas con el IDH.

Palabras clave: Zacatecas, migración, desarrollo regional, índice de desarrollo humano, remesas.

Abstract: Traditionally, studies on remittances have focused on evaluating their economic impact on the receiving community. In this study, we take an alternative view and analyze how remittances impact on human development of the receiving families. That is, we are

\* Profesor de California State University. Doctor en Economía por University of California-Irvine. Correspondencia: 5151 State University Drive, Los Ángeles, California 90033. Teléfono (323) 3432951. Correo electrónico: rcastil@calstatela.edu

\*\* Maestra en Economía por El Colegio de la Frontera Norte. Correo electrónico: anayatzi@yahoo.com.mx

<sup>1</sup> Agradecemos los comentarios detallados de Edna Frago, así como el apoyo económico de la Universidad Autónoma de Baja California. Los errores contenidos en el documento son responsabilidad exclusiva de los autores.

interested in determining whether the foreign funds that families receive are used on goods different from those of the typical consumption, such as medical care and education. Using data from the XII General Population and Housing Census, we constructed a human development index (HDI), for Zacatecas, and estimated its statistical relation with remittances. Employing an instrumental variables methodology, we found that remittances are positively and significantly related to HDI.

*Key words:* Zacatecas, migration, regional development, human development index, remittances.

## Introducción

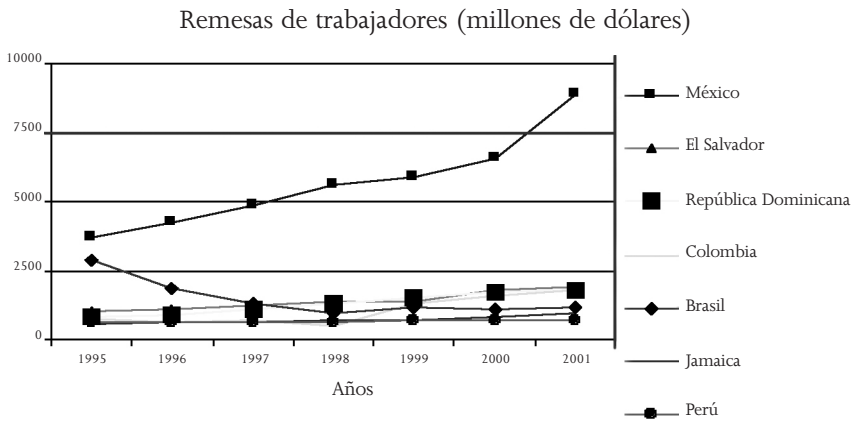
Los flujos migratorios mundiales representan, por su magnitud, un fenómeno de aristas múltiples. Entre 1990 y 2000, la cantidad de emigrantes en el mundo aumentó en 21 millones de personas, lo que representó un incremento de 14 por ciento. En dicho periodo, en las regiones más desarrolladas, como Europa, América del Norte, Australia, Nueva Zelanda y Japón, se produjo un crecimiento neto total de emigrantes de 23 millones (28 por ciento), según los datos de las Naciones Unidas (2002).

En este sentido, Serrano (2001) señala que de cada 100 emigrantes en el mundo, más de 13 provienen de América Latina y el Caribe, sin contar los indocumentados y trabajadores temporales que practican tipos de migración circular, con lo cual este porcentaje se elevaría sustancialmente. Según el autor, en 2000 existían 17 millones de latinoamericanos y caribeños fuera de sus países de origen, 88 por ciento de ellos se dirigió a Estados Unidos (15 millones), cuyo censo de población de 2000 estableció que los “hispanos” o “latinos” alcanzaron los 35.3 millones; de esta cantidad, 58.5 por ciento se declaró de origen mexicano (Castillo 2003), es decir, alrededor de 21 millones de personas.

La contrapartida económica de este grupo lo representan las remesas enviadas; para el 2001 los montos se estimaron en alrededor de 18 mil millones de dólares para América Latina y el Caribe en su conjunto; debe recordarse que por su propia naturaleza, probablemente estos datos estén subestimados, debido a la alta proporción de envíos canalizados por medios informales, fuera del control de los bancos centrales. México se ubica a la cabeza, con cerca de 9 300 millones (Orozco 2002). Para el 2000, los flu-

jos de remesas se colocaban en el tercer lugar como generadoras de divisas, sólo debajo de la inversión extranjera directa (IED) y del sector turismo; los datos excluyen la participación de exportaciones petroleras, la fuente principal de divisas para el país. En la actualidad, el ingreso de capital externo por concepto de remesas ocupa el segundo lugar, a la zaga únicamente de los ingresos provenientes del petróleo. La gráfica 1 muestra la dinámica de recepción de remesas en el periodo 1995-2001, de algunos países de América Latina.

Gráfica 1



Fuente: International Monetary Fund (2002, 54).

Debido a la magnitud de los montos enviados a escala mundial, y en particular al gran crecimiento experimentado en México, ha resurgido el interés de expertos en diversas ciencias por estudiar el fenómeno. En el ámbito económico hay varios trabajos que han contribuido significativamente a entender la naturaleza de las remesas. Existen, por ejemplo, los que analizan su repercusión en el país receptor. Entre ellos destacan Carriles (1991), Goldring (2002) y Zárate (2004). Carriles emplea información obtenida por medio de encuestas, para determinar la importancia de las remesas para las familias receptoras; Goldring evalúa el efecto económico y social colectivo de ellas; Zárate valora la posibilidad de destinar los recursos provenientes de éstas a la inversión. Asimismo, hay documentos que estudian su comportamiento estadístico. Lozano (1998) elabora un algoritmo que calcula la cantidad de remesas que se remitirán, si se consideran varios factores socioeconómicos. Massey y Parrado (1994) evalúan la relación entre la cantidad de recursos

enviados del extranjero y el ahorro en México. Finalmente, Castillo (2001) estima un modelo de cointegración, para determinar la relación estadística entre las remesas y factores macroeconómicos que incluyen la producción y el tipo de cambio. En suma, la mayor parte del análisis, tanto anterior como contemporáneo, se ha enfocado a evaluar el aspecto económico o estadístico de las remesas familiares.

A diferencia de la literatura existente, en este artículo se revisa la relación entre las remesas y el desarrollo humano. Se construyó un IDH, y se evaluó la asociación estadística entre éste y la cantidad de remesas que reciben las familias de una comunidad específica. Para la construcción del IDH se consideraron como variables la expectativa de vida, el nivel de educación y los ingresos de las familias receptoras. En la sección metodológica se presenta su construcción. La entidad estudiada es Zacatecas, su elección como objeto de análisis no es fortuita, responde a que presenta ciertas características, cuya descripción se presentará más adelante, que la hacen particularmente apta para estudiar el comportamiento de las remesas.

Pero, ¿por qué es interesante entender la relación entre las remesas y el grado de desarrollo humano de una comunidad? Como se indicó, existe una amplia gama de trabajos sobre el efecto de éstas en la economía de la entidad receptora. Se sabe, por ejemplo, que el dinero recibido del extranjero contribuye de manera significativa al desarrollo económico de una comunidad (Unger 2005). Este resultado no debe sorprender, pues la evidencia anecdótica sugiere que la recepción de dinero se relaciona con incrementos en el gasto de consumo de los beneficiados, que generalmente se destina a bienes durables, tales como electrodomésticos, transporte o vivienda.<sup>1</sup> En contraste, poco se sabe sobre el efecto de las remesas sobre la calidad de vida de las personas. Esto es, se observó que las familias, cuya principal fuente de ingresos es el dinero recibido de fuera, construyen su casa, adquieren bienes de consumo duradero, financian la fiesta del pueblo o lo emplean para organizar alguna celebración familiar; pero no se sabe si su calidad de vida mejora, entendido este concepto como una idea global del desarrollo humano de una persona, más allá del incremento en el consumo. Razonablemente, se podría argumentar que al menos algunos utilizan el dinero para invertirlo en rubros distintos a los mencionados; que incluirían el mejoramiento en su cuidado médico o el financiamiento de los estudios de los hijos. En tales casos, la cantidad de remesas podría estar asociada con una mejor calidad de

<sup>1</sup> Aunque en algunos casos se encontró que el dinero recibido se destina al financiamiento de eventos sociales, como la celebración de alguna fecha importante u otra actividad de carácter religioso. Es común, por ejemplo, encontrar que se usan para la celebración de "los quince años" de la niña o el festejo del santo patrón del pueblo (labranza).

vida de los miembros de la familia receptora. El IDH construido y empleado para el análisis pretende capturar este efecto. Por lo tanto, el índice incluye indicadores de expectativa de vida, nivel educativo e ingresos. De tal forma que, si en efecto la gente estuviera invirtiendo el dinero recibido en el mejoramiento de su condición de vida, debería entonces existir una relación positiva entre el IDH y la variable de remesas.

Hay que puntualizar que la estimación no sigue un modelo teórico específico; más bien se trata de una metodología ecléctica, con el empleo de las variables utilizadas tradicionalmente para analizar el fenómeno de las remesas, y algunas que incrementan su eficiencia.

El artículo se organiza en cuatro secciones. En la segunda se explica la elección de Zacatecas como objeto de estudio, en la tercera se presenta el ejercicio empírico. Las conclusiones y consideraciones finales se incluyen en la cuarta.

## La experiencia zacatecana

La emigración de Zacatecas hacia Estados Unidos ha representado, históricamente, uno de los flujos más intensos a escala nacional. Desde finales del siglo pasado se registran movimientos importantes de trabajadores hacia aquel país, debido a las fluctuaciones de la minería y a las condiciones agrícolas, entre otros motivos. En 1956, 1957 y 1958, como consecuencia de la crisis agrícola severa originada por la sequía, las salidas de zacatecanos fueron de 9.7, 11.1 y 10.4 por ciento en cada año respectivamente, de las totales nacionales; en 1957, respecto de la población equivalió a 6 por ciento y 21 a la mano de obra (Padilla 2000). Navarro y Vargas (2000) identifican que de 1990 a 1995 cerca de 26 mil zacatecanos abandonaron anualmente la entidad y emigraron a otros estados del país y en especial hacia Estados Unidos.

En este proceso migratorio han influido diversos factores, como la precariedad y el carácter excluyente de la estructura productiva de Zacatecas, caracterizada, entre otras cosas, por un sector industrial limitado, una actividad agrícola poco tecnificada y orientada a la subsistencia familiar; una ganadería de corte extensivo especializada en la cría de bovinos en pie y un sector minero, que casi no incide en el empleo y la economía regional. Estas características sitúan al estado como uno de los de menor capacidad para generar empleo en el país, tal como lo señala el Plan Estatal de Desarrollo (1999-2004). Resulta interesante notar que, aunque la economía zacatecana ha tenido periodos de expansión importantes, en la actualidad se sigue

ubicando como uno de los estados con mayor pobreza y marginación del país.<sup>2</sup>

Hoy en día, la difícil situación económica de la entidad, las políticas migratorias implementadas a partir de 1986 en Estados Unidos, la formación de comunidades filiales y el propio grado de madurez alcanzado por las redes migratorias de los zacatecanos (García 2001), está dando origen a un proceso complicado de transición del emigrante temporal al residente permanente (independientemente del estatus legal migratorio), y a un cambio en el patrón de emigración, pues la integración de los jóvenes es cada vez mayor, al igual que de mujeres jóvenes (solteras o recién casadas) e incluso familias enteras (Navarro y Vargas 2000). Según la Encuesta sobre migrantes internacionales en nuevas localidades de Zacatecas, realizada en 1998, en promedio tres de cada cuatro personas realizan sus actividades productivas en el vecino país del norte (véase cuadro 1).

Cuadro 1

Características socioeconómicas de los hogares con emigrantes

Localidad	Número de personas mayores de 12 años que trabajan	Porcentaje que trabaja en México	Porcentaje que trabaja en Estados Unidos	Porcentaje de hogares que reciben remesas
Jalpa	1 146	35.4	64.6	97.8
Tepechitlán	239	22.2	77.8	87.5
Laguna Grande	215	11.4	88.6	77.7
Lobatos	116	9.7	90.3	97.3
Mesillas	94	12.8	87.2	78.2
Jomilquillo	64	6.3	93.7	100
Nieves	298	28.5	71.5	88.2
Las Ánimas	119	8.4	91.5	94
La Victoria	160	11.2	88.8	96.6

Fuente: Rodríguez (2000, 46).

La historia de Zacatecas como estado expulsor de emigrantes lo ha convertido en un receptor de montos importantes de remesas anuales, tanto de origen familiar como colectivo. Los cuadros 2 y 3 muestran su posicionamiento con respecto a migración y envío de remesas a escala nacional.

<sup>2</sup> De 1980 a 1993, el producto interno bruto (PIB) de Zacatecas creció a una tasa anual promedio ligeramente superior a la media nacional. Sin embargo, en ese lapso su producto por habitante permaneció cercano a la mitad de promedio anual (Gobierno del Estado de Zacatecas 1999).

## Cuadro 2

## Migración nacional

Estado	Inmigración*	Emigración*	Saldo	Posición
Distrito Federal	5.25	10.94	-5.69	1
Veracruz	2.81	6.32	-3.51	2
Guerrero	2.05	5.31	-3.26	3
Durango	3.09	5.81	-2.72	4
Oaxaca	2.7	4.85	-2.15	5
Sinaloa	3.89	5.68	-1.79	6
Tabasco	2.69	4.39	-1.7	7
Chiapas	1.4	2.82	-1.42	8
Zacatecas	3.03	4.1	-1.07	9
San Luis Potosí	2.78	3.79	-1.01	10

\* Porcentaje de la población.

Fuente: INEGI (2000).

## Cuadro 3

## Remesas nacionales

Estado	Porcentaje del total de remesas	Remesas en 2003*	Porcentaje de remesas en proporción al producto interno estatal	Remesas per cápita**
Michoacán	12.8	1 695	15.7	425.2
Zacatecas	2.7	355	9.8	262.2
Oaxaca	4.9	647	8.6	188.1
Guerrero	5.2	686	7.9	222.9
Hidalgo	3.8	504	7.9	225.5
Guanajuato	9.1	1 210	7.8	259.6
Nayarit	1.5	199	7.1	216.2
Morelos	2.6	342	4.8	219.6
Tlaxcala	1	129	4.7	134.4
Chiapas	2.7	358	4.4	91.3

\* Millones de dólares

\*\* Dólares

Fuente: Banco de México (2003); INEGI (2000).

En cuanto al saldo migratorio, Zacatecas se ubica entre los primeros diez estados en la república con un porcentaje de emigración superior al de inmigración, por más de un punto porcentual. Es interesante que, en términos de las cantidades de remesas per cápita, el estado ocupe el segundo lugar nacional sólo por debajo de Michoacán. Asimismo, se destaca una participación importante de las remesas en el producto interno estatal, que representa casi 10 por ciento.

En el cuadro 4 se describe el patrón de gastos de los hogares zacatecanos con respecto a sus ingresos de remesas. El mayor porcentaje se destina a los alimentos; lo cual no debe sorprender, si se considera que en esta categoría se incluyen los gastos relacionados al consumo. La segunda erogación importante lo representa el rubro de medicinas, aun superior al de vivienda. Este hecho resulta interesante, ya que sugiere que los receptores de remesas en Zacatecas consideran importante el mejoramiento en su calidad de vida, más allá de la adquisición de bienes de consumo duradero o de mejoras a sus viviendas.

Cuadro 4

## Usos principales de las remesas

Localidad	Primer uso (alimentos)	Segundo uso %	Tercer uso %
Jalpa	84.20	Medicina 5.4	Vivienda* 3.62
Tepechitlán	85.70	Medicina 9.9	Vivienda* 4.8
Laguna Grande	79.40	Ganado y tierras 11.8	Medicina 2.9
Lobatos	78.80	Ganado y tierras 9.1	Vivienda* 5.42
Mesillas	95	Medicina 5.3	
Jomilquillo	89.50	Vivienda* 2.9	Ganado y tierras 4.2
Nieves	91.30	Medicina 10.0	Ahorro 1.9
Las Ánimas	83.30	Ahorro 2.4	Ganado y tierras 6.7
La Victoria	95.30	Medicina 3.6	Vivienda* 5.42
Promedio	87.10	Medicina 3.6	Vivienda 3.0

Fuente: Rodríguez (2000, 50).

Los porcentajes no necesariamente suman 100 por ciento, ya que existen siete usos posibles de las remesas.

\* Gastos de renta o mejoras a la vivienda.

Como Zacatecas es un receptor importante de remesas, la experiencia del estado representa una oportunidad única para evaluar la repercusión de ellas en el desarrollo humano. A esta tarea se dedica la sección siguiente.

## Ejercicio empírico

## Datos

Se utiliza la información de la muestra de 10 por ciento del XII Censo de población y vivienda, con un total de 37 011 hogares en todo el estado, para



el 2000. Dicho censo incluye información detallada sobre características sociales y económicas de los hogares encuestados. A partir de esta información se definen las variables que se utilizarán en el ejercicio econométrico.

### Variables

El IDH se define como variable dependiente, y representa el índice de desarrollo humano por hogar general, que se calcula de la forma siguiente:

$$IDH = \frac{IL + INE + IDY}{3} \quad (1)$$

Donde, IL es el índice de longevidad, el INE representa el de nivel educacional y el IDY el de ingreso per cápita. En la sección metodológica del Anexo se presenta una descripción puntual de su construcción.

Las variables explicativas se describen a continuación:

REM	Logaritmo natural del monto de remesas anuales por hogar. Los datos se obtuvieron de la muestra de 10 por ciento del XII Censo de población y vivienda de 2000.
DRC3x1	Dummy que adopta el valor de 1 para los hogares pertenecientes a los municipios que recibieron remesas del Programa 3x1. <sup>3</sup>
DRFmalta	Variable dummy que adopta el valor de 1 para los hogares pertenecientes a una zona de recepción muy alta de remesas familiares.
DRFalta	Variable dummy que adopta el valor de 1 para los hogares pertenecientes a una zona de recepción alta de remesas familiares.
DRFmedia	Variable dummy que adopta el valor de 1 para los hogares pertenecientes a una zona de recepción mediana de remesas familiares.
DMig95USA	Variable dummy que adopta el valor de 1 para los hogares con emigración a Estados Unidos en 1995.

<sup>3</sup> El Programa 3x1 es instrumentado por la Secretaría de Desarrollo Social, y consiste en complementar contribuciones de emigrantes con recursos públicos.

DMMalta	Dummy que adopta el valor de 1 para los hogares pertenecientes a una zona de intensidad migratoria muy alta.
DMalta	Dummy que adopta el valor de 1 para los hogares pertenecientes a una zona de intensidad migratoria alta.
DMmedia	Dummy que adopta el valor de 1 para los hogares pertenecientes a una zona de intensidad migratoria mediana.
Djefafem	Dummy que adopta el valor de 1 para los hogares con jefatura femenina.
Prestaciones	Es una variable que contabiliza el número de miembros del hogar que reciben alguna de las prestaciones laborales: vacaciones pagadas, aguinaldo, reparto de utilidades, servicio médico, ahorro para el retiro SAT O AFORE.
SerSaPri	Variable que contabiliza al número de miembros de un hogar que utilizaron los servicios de salud privados.
SerSaPub	Variable que contabiliza al número de miembros de un hogar que utilizaron los servicios de salud públicos.
SinDere	Variable que contabiliza al número de miembros de un hogar que no tienen derecho a servicio médico.

Las variables DMig95USA, DMMalta, DMalta y DMmedia capturan el efecto de la migración. La primera representa una panorámica interna de los hogares con respecto a la migración internacional, mientras que las tres siguientes muestran la dimensión regional sobre el fenómeno de la migración según se detectó con el mapa 1, construido con base en los datos del cuadro 1A (véase Anexo).

En primera instancia, y concentrados en la intensidad migratoria, es de esperarse que el signo arrojado por la estimación sea positivo. Sin embargo, se debe ser cauteloso ya que las variables no consideran factores asociados con la decisión de emigrar. Esto es, las medidas de intensidad migratoria pueden capturar la frecuencia con la que salen los habitantes de una comunidad, pero no elementos como la tasa de éxito con la que cruzan la frontera, el tiempo que permanecen en el país receptor y el que demoran en encontrar trabajo o si se trata de mujeres, cuya intención no es trabajar, sino reunirse con su familia en el extranjero.

Las variables DRFmalta, DRFalta y DRFmedia se incluyen con el propósito de capturar una panorámica regional sobre los montos de remesas, ya que agrupan a los diferentes municipios según se detectó con el mapa 2 (véase Anexo). A priori, podríamos esperar una relación positiva y monotónica entre estas variables y el IDH, esto es, sería positiva, pero la importancia de la variable para el desarrollo humano disminuiría con menores recepciones de remesas.

Para Djefafem, la predicción respecto al signo que debiera presentar no es del todo clara. Por un lado, se puede argumentar que la jefatura femenina incide de forma negativa sobre el desarrollo humano de los miembros de un hogar, debido a condiciones de discriminación mundial al género, y en particular en México. Esto es, un hogar representado por una mujer pudiera no tener oportunidades iguales al acceso de bienes públicos como la educación o el cuidado médico, con respecto a uno encabezado por un hombre; esta posibilidad es viable, en especial en regiones rurales del país, donde tradicionalmente se sigue teniendo sesgo en contra de las mujeres que toman un papel protagónico en la familia. Sin embargo, por otro lado existe amplia literatura sobre el papel de las mujeres como administradoras de los recursos financieros del hogar.<sup>4</sup> En general, las jefas de familia invierten mucho en la educación de los hijos y cuidados de salud. De hecho, en México existen esquemas dentro de programas federales de ayuda a regiones marginadas que asignan recursos exclusivamente a jefas de familia. Así, se pospone el análisis de esta variable a la sección de resultados.

En el caso de las prestaciones, que representan un ingreso extraordinario en los hogares, se podría esperar que influyeran positivamente en el IDH. El grupo de variables que contabilizan a los usuarios de servicios de salud tanto privada como pública (SerSaPri, SerSaPub) manifiesta el acceso al cuidado de la salud por parte de personal capacitado, por lo que es de esperarse que los signos arrojados por estas variables sean positivos, mientras que la inaccesibilidad a este tipo de servicios, (SinDere), arrojaría un signo negativo.

## Metodología

La importancia de las remesas para el desarrollo humano se establece por medio de la estimación de la ecuación siguiente:

<sup>4</sup> En la literatura de contabilidad mental, por ejemplo, se muestra que las mujeres por lo general separan sus ingresos de la percepción total del hogar y los invierten exclusivamente en rubros que consideran importantes; como mejoras a la casa habitación y el pago de las colegiaturas de los hijos, entre otros. Véase Pollak y Lundberg (2001).

$$IDH_i = \alpha_i + \beta' X_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

Donde IDH es el índice de desarrollo humano,  $i$  es el  $i$ -ésimo hogar en la muestra,  $\alpha_i$  es el efecto específico en el hogar  $i$ ,  $\beta$  es un vector columna que contiene los coeficientes de los regresores,  $X_i$  es la matriz de regresores que incluyen a las variables independientes antes mencionadas y  $\varepsilon_i$  es el término de error estocástico.

Si todos los regresores fueran exógenos y la característica específica de cada hogar fuera la misma para todos, la estimación<sup>5</sup> al utilizar mínimos cuadrados ordinarios (MCO) proporcionaría estimadores de  $\alpha$  y  $\beta$  consistentes y eficientes (Greene 1993). Sin embargo, esta ecuación es parte de un sistema y debe ser estimada utilizando métodos para ecuaciones simultáneas; debido a que es posible argumentar que la cantidad de remesas percibidas por un hogar puede ser una función de varios factores; entonces, la variable de remesas se puede hallar correlacionada con el término de error y los estimadores MCO de los parámetros de la regresión de IDH en sus  $X$  (regresores), resultan inconsistentes (Greene 1993). Esta situación es conocida como sesgo de ecuaciones simultáneas (*simultaneous-equation bias*).

Debido al interés central sobre la estimación de la ecuación del IDH, ésta se calcula utilizando el método de variables instrumentales para una sola ecuación. Es decir, se usa el método de mínimos cuadrados en dos etapas (*two-stage least squares*), con un “instrumento” para REM, que será el valor predicho de la regresión de REM en todas las variables exógenas de la ecuación de IDH. Esta metodología proporcionará estimadores de los parámetros, eficientes y consistentes asintóticamente (Greene 1993). Asimismo, si se reconoce una relación significativa posible entre el grupo de variables tanto de remesas como de migración, se estima la matriz de correlación para ellas, mostrada en el cuadro 5.

Pese a que a priori se pudiera anticipar una correlación alta entre las variables, las correlaciones no son significativas en todos los casos. Esto se entiende si se reconoce la dinámica migratoria y su relación con el envío de dinero. En particular, se descubrió que ‘emigrar’ y ‘enviar remesas’ pueden no ser contemporáneos; ya que probablemente el emigrante no manda nada en el mismo periodo en que se va. Típicamente, existe un lapso entre el momento en que sale y en el que hace alguna transferencia a su hogar. De ahí que no se encuentre una correlación significativa entre las variables.

<sup>5</sup> Estos factores incluyen medidas de migración. Así, es posible que exista un problema de endogeneidad en el sistema. Para atenderlo, se estima la ecuación por medio de variables instrumentales, como se indica en el texto.

## Cuadro 5

## Matriz de correlación

	REM	DRC3X1	DRFmalta	DRFalta	DRFmediaa	DMMalta	DMalta	DMmedia
REM	1.000	0.042	0.004	0.025	0.023	0.049	0.062	0.050
DRC3X1	0.042	1.000	0.087	0.190	0.122	-0.144	-0.038	-0.150
DRFmalta	0.004	0.087	1.000	0.078	0.075	-0.030	-0.132	-0.154
DRFalta	0.025	0.190	0.078	1.000	0.105	-0.311	-0.063	-0.147
DRFmedia	0.023	0.122	0.075	0.105	1.000	-0.088	-0.038	-0.160
DMMalta	0.049	-0.144	-0.030	-0.311	-0.088	1.000	0.356	0.350
DMalta	0.062	-0.038	-0.132	-0.063	-0.038	0.356	1.000	0.038
DMmedia	0.050	-0.150	-0.154	-0.147	-0.160	0.350	0.038	1.000

Así, una vez que se ha atendido cualquier problema de especificación, se estima la ecuación (2). Los resultados de la regresión se presentan en el cuadro 6.

## Cuadro 6

## Resultados

Método de estimación: mínimos cuadrados ordinarios en dos etapas				
Variable dependiente: IDH				
Número de observaciones: 37 011				
Variable	Coficiente	Error estándar	estadístico t	Probabilidad
C	-2.802	0.058	-48.660	0
REM	0.364	0.007	55.253	0
DRC3X1	-0.034	0.001	-26.785	0
DRFMALTA	-0.005	0.001	-4.254	0
DRFALTA	-0.009	0.002	-4.367	0
DRFMEDIA	0.033	0.002	18.290	0
DMIG95USA	0.178	0.004	41.717	0
DMMALTA	0.169	0.004	44.704	0
DMALTA	-0.011	0.002	-7.223	0
DMMEDIA	0.122	0.003	44.174	0
DJEFAFEM	-0.206	0.004	-53.728	0
PRESTACIONES	0.029	0.001	34.445	0
SERSAPRI	-0.029	0.001	-30.636	0
SERSAPUB	-0.013	0.001	-22.248	0
SINDERE	-0.006	0.001	-20.627	0
R2	0.270	Media de la variable dependiente		0.430
R2-ajustada	0.270	Desviación estándar de la variable dependiente		0.111
SS	0.094	Suma de residuos al cuadrado		329.986
F-estadístico	977.783			
Prob(F-estadístico)	0			

Primero, la totalidad de las variables independientes resultan estadísticamente significativas. Como se había anticipado, el coeficiente arrojado por la regresión muestra el signo esperado para la variable de remesas familiares (positivo), lo que señala que existe una relación directa entre el indicador de bienestar (IDH) y las remesas recibidas en el hogar. Es decir, es aparente que más allá de gastar los ingresos en artículos tradicionales tales como los electrodomésticos, los receptores parecen utilizarlos en rubros que pudieran incrementar su bienestar social y por ende su desarrollo humano. Se podría pensar entonces que las familias los emplean en bienes como el cuidado médico y la educación, que mejoran su calidad de vida.

Con respecto a los montos de remesas del Programa 3x1, nótese que se obtiene un signo contrario al esperado, y puede indicar que no repercutan directamente en el grado de desarrollo personal o de los hogares. Esto, en todo caso, quizá no sea tan sorprendente si se considera que los fondos del Programa 3x1 se dedican sobre todo a obras de carácter social o comunitario, tales como caminos, puentes y alumbrado público, entre otros.

Para las variables que miden la intensidad de los flujos de remesas por regiones ( $DRF_{malta}$ ,  $DRF_{falta}$ ,  $DRF_{media}$ ), las dos primeras presentan un signo negativo, y la tercera uno positivo. Este resultado se puede entender al remitirse a los datos del cuadro 4. Según ellos, el rubro al que se destina la mayor parte del ingreso proveniente del extranjero es al consumo. Así, no es sorprendente encontrar que en las localidades que reciben flujos altos no haya una relación positiva entre la cantidad recibida y el IDH. Se podría pensar en un escenario en el cual los envíos provienen de emigrantes recién incorporados al mercado de trabajo, y se utilizan para satisfacer necesidades primarias de consumo. Una vez satisfechas éstas, entonces los envíos pueden no ser tan elevados, y su uso podría dedicarse a bienes de consumo no tradicionales, como la educación y el cuidado médico, de ahí que se encuentre una relación positiva entre el IDH y la variable  $DRF_{media}$ . Sin duda, estos resultados llaman a realizar una investigación más profunda en este aspecto.

Por otra parte, para las variables que miden la presencia de emigrantes en el hogar, así como la intensidad migratoria por región ( $Dmig95USA$ ,  $DM_{malta}$ ,  $DM_{alta}$  y  $DM_{media}$ ), se encuentran las relaciones cualitativas anticipadas, con excepción de  $DM_{alta}$ . De tal forma que se podría indicar en general la existencia de una relación positiva entre el desarrollo humano y la intensidad migratoria, pero no es monotónica.

Con respecto a la variable que considera la jefatura femenina de los hogares, el signo arrojado es negativo, lo cual resulta hasta cierto punto inesperado con base en lo encontrado en estudios similares al presente. Aparentemente, en este caso el efecto de la discriminación de género es importante y refleja una desventaja en términos de calidad de vida de los

hogares con jefatura femenina, con respecto a los de masculina. Esto pudiera ser consistente con lo que se mencionó antes, que los hogares encabezados por una mujer no tienen un acceso equitativo a oportunidades de educación o cuidado médico. Sin duda, se abre una puerta de oportunidades para investigar el efecto de la jefatura familiar sobre el desarrollo humano de los hogares en México.<sup>6</sup>

La variable de prestaciones laborales presenta el signo anticipado, con lo que puede argumentarse que los trabajadores que reciben alguna tienen ventaja sobre el resto e incrementan su grado de desarrollo humano.

En lo referente a las variables de atención a la salud por parte del sector público y privado (SerSaPub, SerSaPri), se encuentran signos contrarios a los anticipados, lo cual podría indicar que quizá el gasto no se esté dedicando a cuidados preventivos, sino a la atención de enfermedades crónicas. Esto por supuesto, es sólo una explicación posible; se propone un estudio más detallado sobre este resultado para investigaciones futuras.

Por último, la variable que mide la no derechohabencia a servicios de salud (Sindere) muestra el signo anticipado, con lo que se puede deducir que el incremento del número de personas en el hogar sin acceso a este servicio perjudica su bienestar.

En suma, se destaca el resultado con respecto a la relación del flujo de remesas con el índice de desarrollo humano; el cual sugiere que éstas contribuyen positivamente al mejoramiento global de la calidad de vida de las familias receptoras. Más allá de la relación estadística identificada, cabe también destacar que incrementos en el IDH deben estar asociados con factores externos al ingreso de remesas, como lo es el gasto público y la instrumentación de políticas gubernamentales encaminadas al mejoramiento de los servicios públicos básicos. Así, es claro que queda un tramo amplio por recorrer en el entendimiento de la relación entre el desarrollo humano y variables, que pudieran influir sobre él. Dicha investigación se pospone para estudios futuros.

## Conclusión

Las remesas se han convertido en una de las fuentes principales de financiamiento no sólo para un gran número de familias mexicanas, sino para el país

<sup>6</sup> Mientras que en países como Inglaterra, por ejemplo, se ha encontrado que los hogares con representación femenina usan los recursos de capital en rubros que incrementan el desarrollo humano, en México a la fecha no existe evidencia respecto al efecto que tiene la jefatura femenina del hogar en la cali-

mismo. Recientemente ha sido noticia que el monto total del dinero recibido del extranjero ha sobrepasado incluso a los ingresos del petróleo. De tal suerte que resulta natural que el interés por su análisis haya aumentado significativamente. En su mayoría, los estudios sobre las remesas se han concentrado en evaluar su repercusión económica en las comunidades receptoras. Aquí, se trató una vertiente diferente sobre el tema, en particular, el interés fue evaluar la relación entre el flujo de remesas con respecto al desarrollo humano de las familias; definido éste como un concepto más amplio que el referente al consumo de bienes y servicios. Así, se construyó un IDH que considera tanto el ingreso como la longevidad y el nivel de educación. A pesar de que los resultados econométricos para algunas variables resultaron “inesperados”, se destacó la relación positiva encontrada entre las remesas y el desarrollo humano. A partir de ella, es posible argumentar que más allá de utilizar los ingresos para el consumo de bienes tradicionales, las familias receptoras también se preocupan por mejorar su calidad de vida con respecto a su salud y educación. Cabe destacar, como se indicó, que se trata sólo de un primer acercamiento al tema, y abre oportunidades interesantes para el análisis futuro de la importancia de las remesas sobre la calidad de vida de quienes las reciben.

Recibido en octubre de 2006

Revisado en abril de 2007

## Bibliografía

- Banco de México. 2003. Estadísticas de balanza de pagos. [www.banxico.org.mx](http://www.banxico.org.mx)
- Carriles, R. Jorge. 1991. Las remesas familiares provenientes del exterior. Documento de investigación. México: Banco de México (67).
- Castillo, Manuel A. 2003. Migraciones en el hemisferio: consecuencias y relación con las políticas sociales. Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Serie Población y Desarrollo (37).
- Castillo, Ramón A. 2001. Remesas: un análisis de cointegración para el caso de México. *Frontera Norte* (26): 31-50.

---

dad de vida de los miembros de la familia; por lo cual el resultado que aquí se presenta llama a realizar un análisis detallado sobre el tema.



- Desai, Meghnad. 1992. Bienestar y privaciones vitales: propuesta para un índice de progreso social. *Comercio Exterior* 42 (2): 327-339.
- García Z. Rodolfo. 2001. Migración internacional y desarrollo local: una propuesta binacional para el desarrollo regional del sur de Zacatecas, México. <http://www.comminit.com/es/node/150513> (15 de octubre de 2007).
- Gobierno de Zacatecas. 2006. Informes de gobierno. <http://www.zacatecas.gob.mx> (15 de octubre de 2007).
- Gobierno del Estado de Zacatecas. 1999. Plan Estatal de Desarrollo 1999-2004. Zacatecas: Gobierno del Estado de Zacatecas.
- Goldring, Luin. 2002. Remesas familiares, remesas colectivas y desarrollo: implicaciones sociales y políticas de una desagregación de remesas. Working paper. Toronto: York University.
- Greene, H. William. 1993. *Econometric Analysis*. Nueva Jersey: Macmillan Publishing Company.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 2000. *XII Censo general de población y vivienda*. Aguascalientes: INEGI.
- International Monetary Fund. 2002. *Balance of Payments Statistics Yearbook, 2002*. Washington: International Monetary Fund.
- Lozano, A. Fernando. 1998. Las remesas de los migrantes mexicanos en Estados Unidos: estimaciones para 1995. En *Migration between Mexico and United States. Binational Study*, 1189-1214, vol. 3. Mexican Ministry of Foreign Affairs y U.S. Commission on Immigration Reform.
- Massey S., Douglas y Emilio Parrado. 1994. Migradollars: The Remittances and Savings of Mexican Migrants to the USA. *Population Research and Policy Review* 13 (1): 3-30.
- Moctezuma Longoria, Miguel. 2000. Coinversión en servicios e infraestructura comunitaria impulsados por los migrantes y el gobierno de Zacatecas. En *Memorias del Foro Sivilla-Fundación Produce en temas de migración*, compilado por Miguel Moctezuma, Zacatecas.

- Navarro Chávez, José César y Guillermo Vargas (coordinadores). 2000. *El impacto económico de la migración en el desarrollo regional de México. Estudio de caso de los estados de Guanajuato, Michoacán y Zacatecas*. Morelia: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo-Escuela de Economía, Colegio de Economistas del Estado de Michoacán de Ocampo.
- Orozco, Manuel. 2003. *Hometown Associations and their Present and Future Partnerships: New Development Opportunities? Report commissioned by the U.S. Agency for International Development. Inter-American Dialogue*. Washington.
- . 2002. *Globalization and Migration: The Impact of Family Remittances in Latin America*. *Latin American Politics and Society* 44 (2): 41-66.
- Padilla, Juan M. 2000. *Emigración internacional y remesas en Zacatecas*. *Comercio Exterior* 50 (5): 363-370.
- Pollak, Robert y Shelly Lundberg. 2001. *Efficiency in Marriage*. [http://depts.washington.edu/crfam/WorkingPapers/CRF%202002-02\\_Lundberg%20&%20Pollak.pdf](http://depts.washington.edu/crfam/WorkingPapers/CRF%202002-02_Lundberg%20&%20Pollak.pdf) (15 de octubre de 2007).
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). 2000. *Informe de desarrollo humano. 2000*. Nueva York: PNUD.
- . 1997. *Informe de desarrollo humano. 1997*. Nueva York: PNUD.
- . 1996. *Informe de desarrollo humano. 1996*. Nueva York: PNUD.
- Rodríguez Ramírez, Héctor. 2000. *Migrantes zacatecanos: remesas, usos y formas de envío*. En *Memorias del Foro Sivilla-Fundación Produce en temas de migración*, compilado por Miguel Moctezuma, 46-50. Zacatecas.
- Sen, Amartya. 2000. *Development as Freedom*. México: Planeta Mexicana.
- Serrano, Pablo. 2001. *Flujos migratorios y remesas en América Latina y el Caribe: la experiencia de la CEPAL. Seminario internacional sobre la transferencia y uso de las remesas: proyectos productivos y ahorro, Zacatecas*.
- Unger, Kurt. 2005. *Regional Economic Development and Mexican Out-Migration*. Working paper 11432. NBER Working Paper Series. <http://www.nber.org/papers/w11432> (9 de octubre de 2007).

United Nations. 2002. *International Migration Report 2002*. Nueva York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs.

Zárate, Germán. 2004. Consumption and Remittances in Migrant Households: Toward a Productive Use of Remittances. *Contemporary Economic Policy* 22 (4): 555-565.

## Anexo

### Metodología

#### Cálculo del índice de longevidad

El índice de longevidad (IL) se fundamenta en el cálculo de la esperanza de vida al nacer, “que refleja una perspectiva probabilística, [...] la mortalidad de los individuos, sus condiciones de nutrición, salud, etc.” (PNUD 1997).

El IL propuesto se basa en la metodología planteada por Desai (1992), la medición de longevidad individual puede hacerse en términos de la duración esperada de la vida que le queda al individuo, señalándola como una medida prospectiva de la siguiente manera: para cada individuo de edad  $a$ , su esperanza condicional de vida, dada su edad, será  $E_a$ . Entonces, su esperanza de vida futura (EVF) es:

$$EVF_k = E a_k - a_k \quad [1]$$

En la ecuación [ 1 ] la esperanza de vida futura del individuo  $k$  con una edad  $a$  será igual a su esperanza condicional de vida menos su edad actual. Así, una persona de 40 años con una esperanza condicional de vida de 75 tendrá una vida futura de 35 años. La esperanza condicional de vida  $E_a$  debe distinguirse del concepto generalmente empleado de la esperanza de vida [ $E_0$ ], que está relacionado con una cohorte (grupo de población) recién nacida, y es sólo una manera de resumir las probabilidades reales de supervivencia por edades específicas en una forma escalar. Si la tasa de mortalidad fuera constante e independiente de la edad, entonces  $E_a = E_0$  para cualquier  $a$ , lo cual casi nunca sucede. En los hechos, la esperanza condicional de vida, dada la edad, también depende del ingreso y de otras características personales. Sin embargo, en la ecuación [ 1 ] la edad es la variable condicionante (Idem) principal.

Así, para este caso, la esperanza de vida futura para un hogar (EVF)  $j$  será:

$$EVF_j = \frac{\sum_{i=1}^N E a_i - \sum_{i=1}^N a_i}{N} \quad [2]$$

Donde:

$E a_i$  representa la esperanza condicional de vida para los  $i$  integrantes del hogar, fijada en 85 años.

$a_i$  representa la edad de los  $i$  individuos pertenecientes a un hogar y

$N$  es el número total de individuos integrantes de un hogar.

Es razonable suponer que nadie vive más allá de su esperanza de vida, esto es,  $Ea_i > a_i$  para cualquier  $i$ , por lo que una vez fijada la edad máxima en 85 años (según el dato manejado por la PNUD como la esperanza de vida mayor, observada entre los países), para todos aquellos hogares cuya edad promedio excedió los 84 años, la EVF, se fijó en 1.

Este indicador refleja el promedio de la esperanza de vida futura, sin embargo, hay que recordar, que el IDH que oscila entre 0 y -1 representa el valor extremo superior, el logro cubierto a 100 por ciento sobre el indicador en cuestión; por lo que para realizar la acotación de la EVF a esta escala se utilizará el inverso del mismo, que estaría indicando la brecha ya recorrida de la esperanza de vida condicional. De esta manera, el índice de longevidad (IL) se puede indicar de la siguiente manera:

$$IL_j = \left[ \frac{\sum_{i=1}^N Ea_i - \sum_{i=1}^N a_i}{N} \right]^{-1} \quad [3]$$

### Cálculo del índice de nivel educacional

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo ha construido el índice de nivel educacional (INE), conformado por el índice de alfabetización de los adultos (IAA) y el índice de matriculación bruta combinada (IMBC).

El IAA se elabora a partir de la tasa de alfabetización de adultos en el hogar, definida como la “proporción de personas de 15 años o más que pueden leer, escribir y comprender un texto corto y sencillo sobre su vida cotidiana” (PNUD 1997). El IAA va de 0 a 1, e indica lo que se ha alcanzado y lo que falta por lograr.

El IMBC se calcula sobre la base de la tasa bruta de matriculación combinada, primaria, secundaria y terciaria en el hogar: “se entiende por matriculación combinada a la cantidad de alumnos y alumnas inscritos en un año determinado en un conjunto de los tres niveles de educación formal, según la Clasificación Internacional de la Educación (CIE) primario, secundario y terciario” (PNUD 1996).

Para estimar el IMBC se calculan sus dos valores extremos; el mínimo es 0, es decir, que nadie se ha matriculado, y 1 es cuando el total de la población entre 6 y 24 años lo ha hecho. En otras palabras, representa la proporción de las personas de 6 a 24 años matriculadas.

Funciona como complemento del IAA. Representa el grado de capacidad y oportunidad del sector de la población dedicada al estudio.

El INE resulta de la combinación ponderada del IAA y el IMBC, donde el IAA tiene el doble de peso que el IMBC  $\left[\frac{2}{3}y\frac{1}{3}\right]$  respectivamente.

Los dos índices, el IAA y el IMBC mantienen los mínimos y máximos fijos en 0 y 100 por ciento.

### Cálculo del índice de ingreso per cápita

El tercer componente del desarrollo humano es quizás el más difícil de medir, ya que requiere datos sobre acceso a tierra, crédito, ingresos y otros recursos. Debido a la escasez de información sobre muchos de estos factores, se usa como variable proxy el ingreso per cápita del hogar, convertido a dólares de febrero de 2000, fecha del levantamiento del censo (9.14 pesos por dólar).

El ingreso entra en el IDH en sustitución de todas las dimensiones del desarrollo humano, que no se reflejan en una vida larga y saludable ni en los conocimientos, esto es, como una variable proxy de una condición de vida "decente". El criterio básico para su tratamiento se basa en que el logro de un grado aceptable de desarrollo humano no requiere percepciones descomunales, esto es, se asume que existen rendimientos decrecientes del ingreso como variable del desarrollo humano. Con el objeto de reflejar ese criterio, en los informes anteriores sobre el tema, el PNUD descontaba el ingreso que superara un umbral dado, por el producto interno bruto per cápita promedio mundial en dólares ( $y^*$ ).

Con ocasión de la elaboración del informe sobre desarrollo humano 2000, PNUD efectuó una revisión minuciosa del tratamiento del ingreso en el IDH, con base en el trabajo analítico de Sen (2000), y sustituyó la fórmula antigua<sup>7</sup> por la siguiente:

$$IDY = \frac{\log y - \log y_{\min}}{\log y_{\max} - \log y_{\min}} \quad [4]$$

Los valores mínimos y máximos fijados para este indicador, fueron respectivamente 100 y 40 mil dólares de paridad de poder adquisitivo.

<sup>7</sup> La función  $W(y)$  quedaba definida de forma general como:  $W(y) = \sum_{j=1}^k j(y^*)^{1/j} + (k+1)(y-k)^{\frac{1}{k+1}}$  para  $ky^* \leq y \leq (k+1)y^*$

Esta fórmula presenta varias ventajas sobre la utilizada anteriormente. En primer lugar, no descuenta los ingresos superiores tan severamente; en segundo, deduce todas las percepciones, no sólo las que superan cierto umbral; en tercero, los países con entradas medias no son penalizados indebidamente, de modo que, a medida que éstas continúan aumentando, su índice de ingreso también lo hace, en reconocimiento de que una cantidad más alta puede constituir un medio potencial para alcanzar un grado de desarrollo humano más elevado.

De esta manera, respecto a los componentes de educación e ingreso del IDH, es posible computar índices individuales aplicando la fórmula general:

$$\text{índice}_{ij} = \frac{\text{Valor}_{ij} \text{efectivo} - \text{Valor}_{i} \text{mínimo}}{\text{Valor}_{i} \text{máximo} - \text{Valor}_{i} \text{mínimo}} \quad [5]$$

Donde, el subíndice  $i$  se refiere al indicador pertinente (nivel educacional o ingreso per cápita) y el subíndice  $j$  denota a cada uno de los hogares.

### Ilustración de la metodología del cálculo del índice de desarrollo humano

Para realizar el cálculo del IDH para el hogar con el número de identificación 32000100023100, en la muestra de 10 por ciento para el XII Censo de población y vivienda, que se encuentra conformado por cuatro integrantes, un hombre de 61 años y tres mujeres de 56, 18, y 11 respectivamente, se siguen los pasos que se muestran a continuación:

#### 1) IL

Para el cálculo del IL, primeramente se requiere calcular la EVF con base en la fórmula [2]:

$$EVF = \frac{(85 * 4) - (61 + 56 + 18 + 11)}{4} = 48.5$$

De esta manera, el cálculo del IL de acuerdo a la ecuación [3] sería

$$IL = [48.5]^{-1} = 0.021$$

## 2) IDE

Para el cálculo del IDE se debe recordar que este indicador es a su vez uno compuesto de dos: el IAA y el IMBC, con una ponderación de  $\left[\frac{2}{3}, \frac{1}{3}\right]$  respectivamente.

Según los datos del censo para este hogar, los cuatro integrantes saben leer y escribir, sin embargo para el cálculo del IAA, sólo se considera el porcentaje de personas mayores de 15 años, por lo que:

$$IAA = \frac{100 - 0}{100 - 0} = 1$$

Por su parte, el IMBC que considera al porcentaje de población entre 6 a 24 años matriculado, se calcula con base en la pregunta del censo que se refiere a la asistencia a la escuela, para el caso en cuestión, sólo la persona de 11 años asiste a la escuela, por lo que el cálculo quedaría como sigue:

$$IMBC = \frac{50 - 0}{100 - 0} = 0.5$$

De esta manera, el IDE se conformaría así:

$$IDE = \frac{2}{3}(1) + \frac{1}{3}(0.5) = 0.833$$

## 3) IDY

Para calcular el IDY, se usan los ingresos reportados por hogar. En el ejemplo, son 1 714.00 pesos mensuales, por lo que anualmente el hogar percibe 20 568 pesos. Al dividir entre 9.14, se obtienen 2 250.33 dólares, y si se divide entre cuatro integrantes del hogar, el ingreso per cápita es de 562.58 dólares.

De esta manera, el IDY sería:

$$IDY = \frac{\log y - \log y_{\min}}{\log y_{\max} - \log y_{\min}}$$

$$IDY = \frac{\log(562.86) - \log(100)}{\log(40000) - \log(100)} = 0.288$$

## 4) IDH

Por último, el cálculo del IDH queda compuesto con una ponderación de  $\left[\frac{1}{3}\right]$  para cada uno de los tres índices estimados, (IL, IDE, IDY):

$$IDH = \frac{0.021 + 0.833 + 0.288}{3} = 0.381$$



## Cuadro 1A

Intensidad migratoria, remesas familiares anuales y remesas del Programa 3x1 para 2000 por municipio, para todo Zacatecas

Número de municipio	Nombre de municipio	Remesas anuales (2000)	Remesas 3x1	Intensidad migratoria
1	Apozol	4 681 968	2 674 878	Alta
2	Apulco	3 560 304	0	Media
3	Atolinga	2 290 176	534 112	Muy alta
4	Benito Juárez	1 864 740	0	Alta
5	Calera Víctor Rosales	5 625 012	0	Media
6	Cañitas de Felipe Pescador	3 536 436	0	Baja
7	Concepción del Oro	1 122 360	0	Baja
8	San Pedro Piedra Gorda	5 623 092	0	Media
9	Chalchihuites	11 853 132	1 569 380	Alta
10	Fresnillo	92 699 532	1 591 191	Media
11	Trinidad García de la Cadena	2 845 332		Muy alta
12	Genaro Codina	2 004 684	0	Baja
13	General Enrique Estrada	2 721 108	0	Media
14	Nieves	63 178 680	1 111 316	Muy alta
15	General Francisco R. Murguía	1 550 268	9 705 382	Media
16	General Pánfilo Natera	18 432 000	16 432 176	Media
17	Guadalupe	1 544 411 152	3 294 940	Baja
18	Huanusco	6 052 128	2 016 935	Alta
19	Jalpa	16 641 708	10 000 885	Media
20	Jerez	30 246 720	966 613	Alta
21	Jiménez del Teul	2 359 956	1 658 574	Media
22	Juan Aldama	23 682 036	5 153 724	Media
23	Juchipila	12 997 008	2 955 424	Alta
24	Loreto	11 672 700	0	Baja
25	Luis Moya	13 152 720	582 352	Media
26	Mazapil	580 440	0	Baja
27	Melchor Ocampo	953 520	9 580 429	Baja
28	Mezquital del Oro	921 564	714 996	Media
29	Miguel Auza	10 136 160	800 000	Media
30	Momax	2 565 684	2 754 296	Muy alta
31	Monte Escobedo	4 101 168	0	Muy alta
32	Morelos	1 824 276	1 100 000	Media
33	Moyahua de Estrada	3 853 008	13 14 602	Alta
34	Nochistlán de Mejía	33 230 916	0	Alta
35	Noria de Ángeles	9 023 808	0	Baja
36	Ojo caliente	32 717 220	682 336	Media
37	Pánuco	2 861 136	1 812 007	Baja
38	Pinos	25 632 696	0	Media
39	Río Grande	81 918 828	3 515 032	Media
40	Sain Alto	12 221 904	5 156 068	Media

Continuación del cuadro 1A

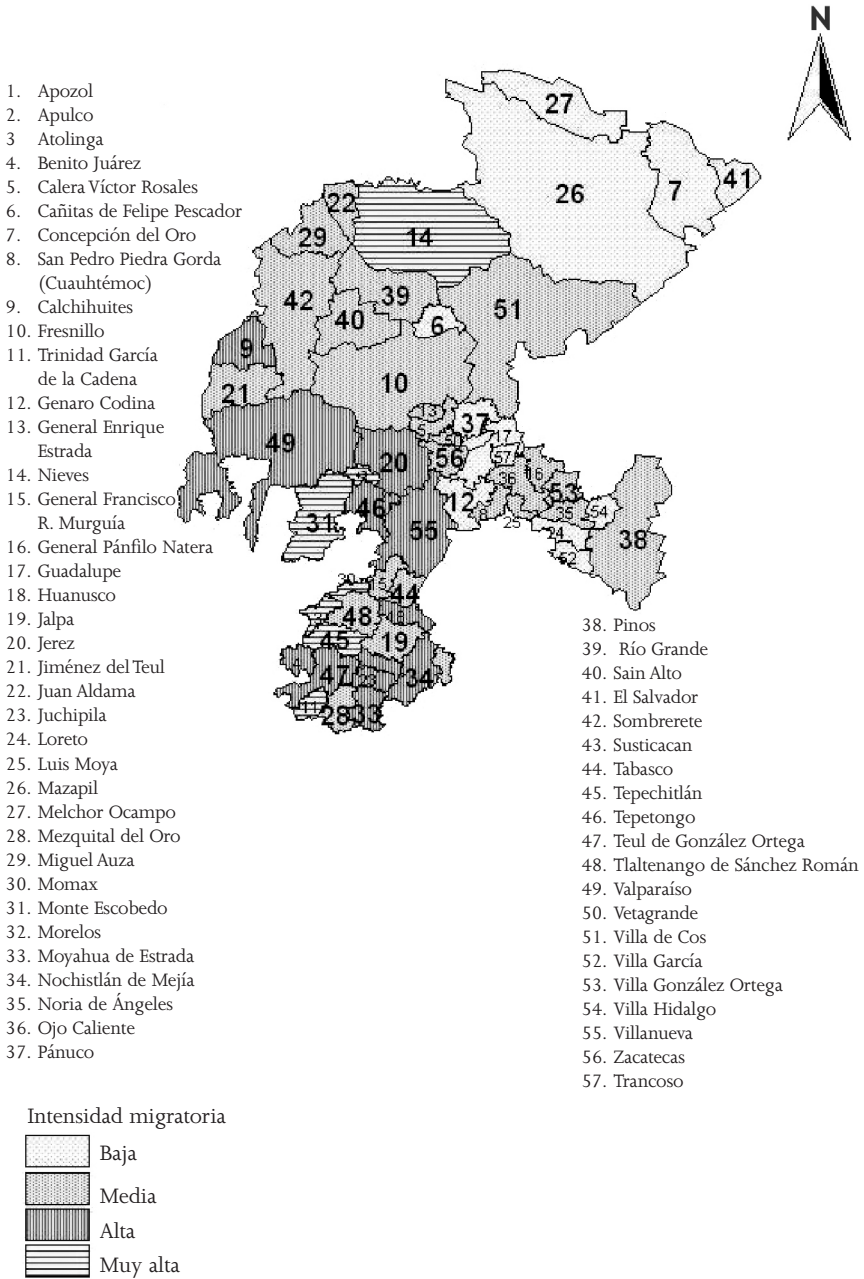
Número de municipio	Nombre de municipio	Remesas anuales (2000)	Remesas 3x1	Intensidad migratoria
41	El Salvador	72 204	0	Baja
42	Sombrerete	17 522 748	2 435 760	Media
43	Susticacan	1 820 448	1 137 482	Muy alta
44	Tabasco	20 518 956	1 830 622	Media
45	Tepechitlán	7 375 428	1 200 000	Muy alta
46	Tepetongo	8 664 564	1 268 406	Alta
47	Teul de González Ortega	4 201 980	685 894	Alta
48	Tlaltenango de Sánchez Román	6 966 636	6 355 582	Media
49	Valparaíso	18 015 372	616 491	Alta
50	Vetagrande	2 082 372	0	Baja
51	Villa de Cos	4 860 084	2 131 191	Baja
52	Villa García	3 389 112	541 000	Baja
53	Villa González Ortega	13 765 944	1 828 719	Media
54	Villa Hidalgo	18 923 028	474 725	Baja
55	Villanueva	16 949 652	108 000	Alta
56	Zacatecas	47 455 272	0	Media
57	Trancoso	9 279 636	16 200 942	Baja

Fuente: elaboración propia, a partir de los datos de la muestra de 10 por ciento del XII Censo de población y vivienda. Los datos de remesas colectivas se obtuvieron de la Secretaría de Desarrollo Social estatal y los de intensidad migratoria de Padilla (2000).<sup>8</sup>

<sup>8</sup> El aumento de una población se compone del crecimiento natural (exceso de nacimientos sobre defunciones) y el social (exceso de inmigrantes sobre emigrantes); si lo anterior se expresa en relativos, la tasa de crecimiento social sería igual a la diferencia entre la de crecimiento total y la natural, referido a un año dado. Mientras que el saldo neto migratorio es la diferencia entre comparar dos stocks de población: el censal y el esperado, constituido este último por la población inicial y el crecimiento natural.

Mapa 1

Intensidad migratoria, año 2000



Fuente: cuadro 1A de este documento.

### Mapa 2

Remesas familiares. Año 2000 (pesos)



Fuente: con datos del cuadro 1A, se formaron 4 rangos excepto el municipio de Guadalupe, el cual se consideró como de muy alta recepción de remesas.