



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

DETERMINANTES DE LA MIGRACIÓN Y SUS IMPLICACIONES DE POLÍTICA PÚBLICA

Proyecto: Creando Oportunidades Económicas
NOVIEMBRE 2019

NOV // 2019

Este documento es producido para el Proyecto: Creando Oportunidades Económicas
72052018C000001 para revisión de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
Preparado por: David M. Kemme y Jorge Benavides

[esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco]

TABLA DE CONTENIDO

I.	Introducción	3
ii.	Reto: un País con Oportunidades para Todos	5
lii.	Contexto	6
iv.	Objetivo del Análisis	7
V.	Determinantes de la Migración: Push Factors	8
Vi.	Problema Analítico, Datos y Metodología.....	9
	A. Problema Analítico	9
	B. Datos Disponibles	9
	C. Metodología	10
Vii.	Resultados del Análisis	13
Viii.	Hallazgos, Implicaciones y Proyecto Ceo	17
ix.	Próximos Pasos en el Análisis	20
X.	Referencias	21
Xi.	Anexo 1: Descripción de los Datos.....	23
Xii.	Anexo 2: Análisis Realizado.....	25

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1: Personas Aprehendidas en la Frontera Sur (fuente: US Border Patrol).....	6
Tabla 2: Factores para Guatemala – nivel Nacional	11
Tabla 3: Factores para Guatemala – nivel Municipal	11
Tabla 4: Determinantes Potenciales de la Migración (listado de variables).....	12
Tabla 5: Variable Dependiente MIGRATION_PCI o MO_MIGRANT_I8F.....	14
Tabla 6: Definiciones de las Variables Independientes incluidas en las regresiones de la Tabla 5	15

I. INTRODUCCIÓN

El análisis que aquí se presente tiene como objetivo identificar los **determinantes de la migración** en Guatemala a un nivel departamental y municipal, a la vez que ilustra los vínculos directos entre estos determinantes y los objetivos que tiene el Proyecto Creando Oportunidades Económicas de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional – USAID – en Guatemala.

Los determinantes de la migración son bastante bien conocidos gracias a la literatura que se ha generado al respecto; pero carecen de un análisis enfocado a un nivel de desagregación departamental o municipal, particularmente en aquellos territorios que son de interés para USAID por medio del Proyecto CEO. El Proyecto ha sido diseñado para intensificar la actividad económica, generando nuevos empleos, atrayendo inversión extranjera directa y proveyendo servicios financieros a nuevas iniciativas en la Ciudad de Guatemala y más allá de ella, teniendo como consecuencia directa una disminución en la propensión de los guatemaltecos a migrar hacia los Estados Unidos.

Cinco Departamentos en la región del Altiplano – Quetzaltenango, Huehuetenango, Totonicapán, San Marcos y Quiché – y el Departamento de Guatemala (CEO6, de aquí en adelante) son el foco de la implementación del Proyecto y del análisis que será desarrollado. Usando una técnica innovadora para crear una variable proxy de un fenómeno irregular no observable a través de las estadísticas públicas (i. e. Migración), y teniendo como punto de partida una base de datos construida con información oficial a escala de los 22 departamentos y 340 municipios del país, ha permitido contar con información suficiente para llegar a la conclusión de que los objetivos del Proyecto CEO están alineados con el determinante más importante de la migración en Guatemala: una mejora de la actividad económica, medida por medio del ingreso per cápita a nivel municipal.¹

El fenómeno de la migración irregular, analizado en este documento, es de particular relevancia para la política pública interna y exterior de Guatemala, así como para su relación económica y política con los Estados Unidos. La Migración no es un fenómeno reciente, pero ha evolucionado durante los 20 últimos años, incluso a una tasa mucho más acelerada en los cinco años más recientes. Ha habido una investigación académica extensiva a través de entrevistas, reportajes, editoriales y columnas de opinión tratando de entender la migración desde el triángulo norte de Centroamérica hacia el Norte, pasando por México; no obstante, mucha de esta investigación ha sido sustentada solamente con datos agregados a nivel nacional o recopilando información proveniente de encuestas internacionales.²

Estas investigaciones identifican una amplia diversidad de determinantes y argumentan de manera uniforme que la decisión de migrar es compleja y evoluciona a lo largo del tiempo. Sin embargo, también es común que los hallazgos obtenidos se cuestionen por estar respaldados en datos de muy baja calidad académica.

¹ Tomar en cuenta que la estimación del ingreso per cápita se calcula aproximadamente de la misma manera que se calcula el PIB, pero utilizando datos a nivel municipal: la suma de los gastos de consumo, inversión, gastos gubernamentales y exportaciones netas de bienes y servicios del municipio a otras regiones. Los objetivos del proyecto se centran principalmente en la atracción de inversión, mejorar de los ingresos a través de la creación de empleos, el aumento de la productividad laboral y la educación financiera. Otros factores determinantes de la migración fueron controlados en los modelos econométricos elaborados (e. g. violencia, sequía y nutrición, entre otros) aunque no sean el foco de atención del Proyecto CEO.

² También se debe considerar que la mayoría de las investigaciones recientes sobre el tema han sido sobre la migración de mexicanos. Tres encuestas anuales que dan cuenta de este fenómeno son: (1) el Proyecto de Migración de México -MMP-: una encuesta binacional de hogares de la Universidad de Princeton y la Universidad de Guadalajara (México), (2) el Programa de Investigación de Campo de Migración de México -MMFRP- y la encuesta binacional de jefes de hogar de la Universidad de San Diego, California, y (3) la Encuesta de Migración en la Frontera Norte de México -EMIF-, patrocinada por el gobierno mexicano y el Colegio de la Frontera Norte (la encuesta EMIF también incluye a los países del triángulo norte desde 2012, pero al igual que con otras encuestas, adolece de un sesgo de selección de muestra y un sesgo de respuesta).

Los estudios de caso no cuentan con métodos consistentes ni capacidad de ser replicados, las encuestas tan sólo ofrecen una vista parcial sin una periodicidad constante, y las investigaciones más formales se basan en datos desactualizados, previos al cambio reciente en la tendencia del fenómeno. A esto se suma que en la mayoría de las oportunidades, se acompaña la investigación de evidencia anecdótica para reforzar las conclusiones a las que se quiere llegar.

En esta línea de ideas, el primer reto que se enfrenta en este análisis es construir una base de datos robusta y actualizada, desagregada a nivel departamental y municipal. A partir de ese punto, los determinantes de la migración en Guatemala podrán ser descritos no sólo como una generalización a escala nacional, sino reconociendo la diversidad que está presente en una escala mucho más reducida como es el municipio.

Esta investigación es el primer esfuerzo que busca identificar las causas fundamentales de la migración irregular, partiendo de datos estadísticos publicados por fuentes oficiales. El análisis identifica lo que podrían denominarse como “determinantes revelados” de la migración, en lugar de elucubrar sobre las respuestas impresionistas que se obtienen a partir de las preguntas en encuestas o estudios temáticos. Con el nivel de información alcanzado, es posible utilizar técnicas estadísticas y econométricas mucho más sofisticadas, con lo que se logra además que aumente la probabilidad de replicar la metodología y arribar a las mismas conclusiones, reduciéndose considerablemente el costo de hacerlo dado que los datos de primera mano son de acceso público y gratuito.

Finalmente, un beneficio adicional del estudio es la capacidad de explicar el fenómeno de la migración con base en fuentes oficiales, lo que permite establecer un vínculo más directo y claro entre los determinantes de la migración y las posibles soluciones a implementar, pudiéndose incluso medir el impacto que las políticas públicas tendrían en la reducción de la migración irregular.

II. RETO: UN PAÍS CON OPORTUNIDADES PARA TODOS

¿Cuáles son los costos y los beneficios considerados por los guatemaltecos cuando toman la decisión de migrar fuera de su país? Tras la expresión de profundas preocupaciones por el aumento de menores no acompañados que intentan migrar desde Guatemala, el Gobierno de los Estados Unidos implementó una iniciativa agresiva para reducir el flujo de guatemaltecos hacia el norte, conocida como el “[Plan de la Alianza para la Prosperidad en el Triángulo Norte de Centroamérica](#)”. El compromiso asumido por los Gobiernos de Guatemala, Honduras y El Salvador requiere mejorar, tan pronto como sea posible, las condiciones económicas y de seguridad que llevan a las personas a migrar desde su lugar de nacimiento y residencia.

Después de un extenso trabajo de campo en los departamentos y municipios en Guatemala de dónde proviene la mayoría de los migrantes, la investigación se ha centrado en el análisis costo-beneficio realizado inconscientemente por las personas cuando deciden migrar. Este proceso de toma de decisiones implica la cuantificación aproximada de los costos (e. g. pérdida de la propiedad del hogar y la tierra, lejanía de la familia, costos de transporte, y la inseguridad esperada en el lugar de llegada) y de los beneficios (e. g. mejor educación o posible adquisición de nuevas competencias, un incremento sustancial en los ingresos asociados con más oportunidades de trabajo, y una mejora general en las condiciones de vida).

Cuando los beneficios esperados exceden los costos esperados, la migración se lleva a cabo, generalmente desde áreas rurales y muy empobrecidas hacia áreas más urbanas y desarrolladas. Este proceso no se detiene cuando las personas migran a las principales ciudades de Guatemala; en cambio, el proceso de toma de decisiones se repite, considerando un conjunto más amplio de oportunidades, incluidas aquellas fuera del país, no sorprendiendo que consideren a los Estados Unidos como una opción factible.

El análisis a continuación demuestra que [la migración desde Guatemala va a disminuir en la medida que se incrementen las oportunidades económicas y mejore el ingreso](#), teniendo como consecuencia se modifique la relación entre costos y beneficios. Es así como las intervenciones promovidas por el Proyecto CEO enfatizan la necesidad de crear más empleos y aumentar la generación a nivel local de ingresos y riqueza, siendo las más apropiadas aquellas que faciliten movilizar a los individuos hacia el sector formal de la economía, a la vez que cuentan con una mejor educación financiera.

III. CONTEXTO

Mientras que la migración irregular hacia Estados Unidos desde México y Centroamérica ha sido un tema latente desde hace tiempo, en los cinco años más recientes la composición (números absolutos y relativos) de la migración según el país de origen de los migrantes ha cambiado dramáticamente. Para entender este fenómeno, se deben tener claros los “factores de atracción” (condiciones en Estados Unidos que hacen atractivo migrar hacia ese país).

Se asume que los factores de atracción son constantes entre los distintos países de origen de los migrantes, por lo que los esfuerzos en frontera para reforzar los controles migratorios son independientes del país al que pertenece cada uno de los migrantes potenciales. En esta línea de ideas, la composición de las aprehensiones en frontera será más un reflejo de las condiciones de origen que de las condiciones de destino de los migrantes irregulares.

A continuación, la Tabla I ilustra los cambios ocurridos recientemente. Desde el 2009 hasta el 2018, las aprehensiones de ciudadanos mexicanos y centroamericanos (solamente el Triángulo Norte: Guatemala, El Salvador y Honduras) cayó desde 545,290 hasta 381,024, o cerca del 30% en 10 años. No obstante, los números para México son mucho más drásticos, cayendo desde 503,386 hasta 155,452, o cerca del 69% en 10 años. En contraste, las aprehensiones para Guatemala se dispararon estrepitosamente, aumentando desde 15,583 en 2009 hasta 116,808 en 2019, o más de 650% en 10 años.

Tabla I: Personas Aprehendidas en la Frontera Sur (fuente: US Border Patrol)

	GUATEMALA		MÉXICO		EL SALVADOR + HONDURAS		MEX + TRIÁNGULO NORTE		GLOBAL
	# personas	% del global	# personas	% del global	# personas	% del global	# personas	% del global	# personas
2018	116,808	28.90%	155,452	38.46%	108,764	26.91%	381,024	94.28%	404,142
2017	66,807	21.51%	130,454	42.01%	97,911	31.53%	295,172	95.05%	310,531
2016	75,246	18.10%	192,969	46.41%	125,420	30.16%	393,635	94.67%	415,816
2015	57,160	16.96%	188,122	55.80%	77,412	22.96%	322,694	95.72%	337,117
2014	81,116	16.67%	229,178	47.09%	158,113	32.49%	468,407	96.25%	486,651
2013	54,692	13.00%	267,734	63.63%	83,834	19.92%	406,260	96.55%	420,789
2012	35,204	9.65%	265,755	72.86%	53,111	14.56%	354,070	97.07%	364,768
2011	19,061	5.60%	286,154	84.10%	23,071	6.78%	328,286	96.48%	340,252
2010	18,406	3.97%	404,365	87.26%	27,303	5.89%	450,074	97.13%	463,382
2009	15,583	2.80%	503,386	90.53%	26,321	4.73%	545,290	98.07%	556,041

Nótese que estudios recientes de la *Rand Corporation* sugieren que solamente uno de cada tres intentos de cruzar la frontera es exitoso, lo que implicaría que, para el caso Guatemala, con 15,583 aprehensiones en 2009, hubo 23,374 intentos y 7,791 cruces exitosos. Usando la misma lógica para describir las cifras en 2018, con 116,808 aprehensiones hubo 175,212 intentos y 58,404 cruces exitosos.

Este último cálculo no necesariamente es exacto, derivado del incremento en la seguridad fronteriza, lo que llevaría a pensar que la relación entre intentos y cruces exitosos ha disminuido significativamente a la vez que muchos de los intentos ahora están relacionados con solicitudes de asilo. Como resultado, puede que hoy por hoy no haya una relación tan directa entre las aprehensiones y el número de cruces ilegales. En resumen, la falta de información en este momento, así como la confirmación del lugar de origen – no sólo a nivel de país, sino a nivel municipal y departamental, es uno de los retos a enfrentar en el análisis.

IV. OBJETIVO DEL ANÁLISIS

Una pregunta natural que surge al atestiguar el fenómeno migratorio es qué está causando la repentina escalada en el flujo de migrantes desde Guatemala. El documento se elabora para alzar la discusión sobre los determinantes generales de la migración, los cuales son bien conocidos. Asimismo, también es conocido que una porción significativa de los migrantes potenciales se origina en los seis Departamentos que son el foco del Proyecto CEO, principalmente por sus altos niveles de pobreza, un generalizado bajo nivel de vida y una falta de nuevos negocios y nuevos empleos, sin ignorar las condiciones exógenas relacionadas con la sequía, la baja cobertura escolar en secundaria, y la deleznable prestación de servicios de salud, lo cual es ocasión del padecimiento de la desnutrición crónica, por poner un ejemplo.

El Proyecto CEO se ha diseñado para intensificar la actividad económica en general, consecuentemente brindando oportunidades a la población dentro de su ámbito más próximo de vida, y de esta forma mejorar las condiciones de la realidad local.

Partiendo de este punto, se busca identificar los determinantes de la migración con [datos a nivel municipal](#) y así establecer los vínculos entre las intervenciones del Proyecto y los potenciales migrantes irregulares. Debido a que la migración irregular no es directamente observable, en un primer momento fue necesario construir una variable estimada del fenómeno. Las secciones posteriores de este documento delimitan de mejor manera el problema a explicar, relacionando las variables observadas y las variables estimadas con el comportamiento no observado de la variable migratoria.

Importante de destacar el uso que se hizo de dos mediciones. Como se mencionó en un inicio, la primera medición se basa en un enfoque novedoso usando el [análisis de componentes principales](#) (PCA, por sus siglas en inglés) para construir un indicador sintético de la migración irregular. La segunda medición toma como referencia la estimación de la migración irregular calculada por Manuel Orozco para el Diálogo Interamericano.³

Nótese que para ambas mediciones, el número de migrantes irregulares sigue siendo una variable no observada, motivo por el cual se utilizan estimaciones. En esta línea de ideas, la tarea principal del análisis fue identificar la disponibilidad de datos a nivel municipal que pudieran emplearse en la construcción de la base de datos que pudieran utilizarse como referentes para los determinantes de la migración señalados por la literatura. Con estas salvedades, lo único que restó fue elaborar un rango amplio de modelos econométricos que permitieran testear la existencia de relaciones entre las variables independientes y la variable dependiente (i. e. migración irregular), la direccionalidad de las relaciones encontradas (positiva o negativa), y su nivel de significancia estadística.

³ Se agradece especialmente a **Manuel Orozco** por haber compartido el contenido del trabajo realizado para estimar la migración irregular. El trabajo es preliminar y todavía no ha sido publicado, por lo que se sugiera contactar al Diálogo Interamericano (ver la sección de Referencias) para mayores detalles. Los posibles errores de interpretación y análisis se consideran propios.

V. DETERMINANTES DE LA MIGRACIÓN: PUSH FACTORS

Previamente se estableció la existencia de “factores de atracción” que hacen llamativos a los migrantes dirigirse desde sus países de origen hacia Estados Unidos. Estos factores, al ser los mismos para todos los países, no se toman como puramente determinantes de la migración, ya que no permiten aislar el efecto que diferencia las razones por las cuales unas personas son más propensas que otras a migrar.

Diferentes estudios de forma consistente han identificado un grupo de factores conocidos como “factores de repulsión” (i. e. *Push Factors*), los cuales buscan explicar por qué unos territorios presentan condiciones distintas a otros en cuanto a lo atractivo o no de migrar hacia Estados Unidos. Estos factores tienden a agruparse en cuatro amplias categorías:

1. Oportunidades Económicas
2. Salud / Nutrición
3. Violencia
4. Clima⁴

A estos factores, se tomó la decisión de adicionar variables que describan el capital social (compromiso de la ciudadanía) y características demográficas de la población, como urbanización y densidad poblacional.

Se ha establecido que una falta de oportunidades económicas (e. g. empleo formal, ingresos, y acumulación de riqueza, por muy modesta que sea) naturalmente conduce a los individuos a movilizarse hacia zonas donde las oportunidades son mayores. Por su parte, deficiencias en Salud (e. g. desnutrición crónica) son un reflejo de la falta de oportunidades de desarrollo en un territorio, y se asocian con los territorios donde la migración es alta. Por último, la violencia y la criminalidad son condiciones sociales que están presentes donde existe falta de efectividad legal, certeza jurídica y aplicación uniforme de justicia, lo que acentúa de una forma u otra la realidad económica del territorio. Si el sistema de seguridad y justicia es disfuncional, la migración es una opción viable para evitar la violencia y la criminalidad.

El clima, o más bien dicho, las condiciones climáticas, son un factor sumamente importante en las regiones agrícolas donde habitan agricultores excedentarios o en niveles de subsistencia. En este tipo de territorios, la sequía, el cambio drástico en la temperatura o la variación incierta en la precipitación pluvial pueden eliminar el sustento de las familias de agricultores, consecuentemente incentivando la migración.

Adicionalmente, se examinó el rol del capital social en la migración, en el sentido de cómo la identificación con la comunidad puede afectar la propensión a permanecer o a abandonar el territorio. En el siguiente capítulo, la Tabla 2 provee una lista completa de las variables que pretenden describir cada una de las amplias categorías que se han mencionado.

Finalmente, habiéndose dado la decisión de migrar, la pregunta “¿hacia dónde?” debe encontrar respuesta. Se ha demostrado con rigurosidad, apelando al sentido común, que los destinos con mayor disponibilidad de oportunidades económicas son más deseables al momento de migrar. Es fácil entender por qué los migrantes ven a Estados Unidos como su mejor opción – y posiblemente la única opción –, al menos hasta que las condiciones locales mejoren.

⁴ Para fines del presente estudio, se utilizaron variables que impactan en las condiciones de sequía de un territorio, relacionadas con precipitación y temperatura, que más allá de describir el clima per sé, solamente resumen algunos fenómenos climáticos. Para una discusión más profunda sobre este tema y las referencias literarias al respecto, se sugiere revisar el reporte preliminar de este documento y el adendum metodológico presentado al Proyecto CEO y a USAID.

VI. PROBLEMA ANALÍTICO, DATOS Y METODOLOGÍA

A. PROBLEMA ANALÍTICO

La migración total desde un país de origen hacia Estados Unidos puede dividirse en dos componentes: Primero, la [migración regular y legal](#), la cual queda registrada por medio de la emisión de visas, estatus de residente temporal o permanente, y aplicaciones de asilo. Segundo, la [migración irregular e ilegal](#), la cual se mide a través de exceder el permiso máximo de estadía, cruces irregulares en los puertos de entrada, y paso ilegal por las fronteras y puntos fronterizos. Estos temas no son claramente definibles ni son susceptibles de una medición constante y precisa.

Por consiguiente, la principal dificultad para realizar el análisis es que la variable dependiente o de interés contiene un componente muy amplio que no es observable, no sólo a nivel nacional sino que tampoco a nivel departamental ni municipal. Los mejores estimados de la migración irregular e ilegal son a nivel de países y no están actualizados. Es así como se torna necesario contar con una variable aproximada para poder estimar la migración a nivel subnacional, en el momento más reciente posible. Como se mencionó anteriormente, el trabajo de Manuel Orozco es un esfuerzo significativo por medir la migración, usando como fuente primaria los datos provenientes de encuestas propias y características migratorias en el país de destino. Para fines de este estudio, en algún momento se emplea el valor estimado por Manuel Orozco, pero la mayor parte del análisis se basa en una estimación propia de la migración empleando para ello el [análisis de componentes principales](#) que será descrito en la nota metodológica.

B. DATOS DISPONIBLES

Cualquier análisis está grandemente restringido por la disponibilidad de datos. La base de datos que se construyó para el análisis realizado consta de 31 variables asociadas con los determinantes de la migración para los [22 departamentos](#) y [340 municipios](#) en Guatemala. A pesar de que las observaciones tienen una periodicidad anual, no se contó consistentemente con disponibilidad para todas las variables en todos los años. Estas variables se encuentran definidas y documentadas en la sección de Anexos. Las Tablas 2 y 3 despliegan las variables relevantes para cada categoría, indicando la disponibilidad a nivel nacional y municipal y las posibles relaciones que se quieren determinar con la migración irregular, así como con las intervenciones que el Proyecto CEO ha diseñado para reducir este fenómeno.

La mayor dificultad para el análisis es reconocer que la descripción de la migración irregular es sumamente difícil, si no imposible, sobre todo al momento de querer estimarla de forma certera. Los mejores análisis disponibles han sido respaldados por el [Department of Homeland Security](#), desde la Oficina de Estadísticas Migratorias, así como por parte del [Pew Research Center](#) y del [Center for Migration Studies](#). No obstante esta realidad, y aunque las metodologías son rigurosas, los datos para estudios recientes tienen como base los estimados de las instituciones mencionadas, con desagregación solamente a nivel nacional, y siendo el 2015 el año más reciente disponible, anterior a la escalada reciente en Centroamérica.

Estimaciones de la migración hechas por otros investigadores han tratado de desagregar el análisis a un nivel departamental, sin embargo los supuestos que respaldan las estimaciones son muy limitados y en ocasiones no se han hecho públicas las bases de datos. Es por esta razón que, en lugar de utilizar otras mediciones de la migración irregular, se ha procedido a calcular una medida sintética de la migración, empleando para ello la información disponible para [remesas](#) y [retornados](#), siendo variables altamente correlacionadas con la migración, lo cual permite construir una nueva variable alternativa, empleando el método de análisis de componentes principales. De esta forma, se construye una variable que se comporta en el mismo sentido que el fenómeno que se quiere explicar, aún sin tener un dato certero sobre el mismo.

Además, para tener un doble cotejo, se realizó el mismo análisis pero usando como variable dependiente las estimaciones hechas por Manuel Orozco sobre la migración irregular a nivel subnacional.

Finalmente, y con respecto a los determinantes generales de la migración descritos anteriormente, se destaca que cada variable ha sido identificada en lo individual, pero con restricciones en cuanto a la actualización de estas al momento que se hizo el análisis. Por ejemplo, algunas variables demográficas estarán disponibles posterior a la publicación de este estudio ya que dependen de la finalización del proceso censal actual en Guatemala. Como resultado, los datos empleados son de corte transversal para el año 2018 o el año más reciente disponible, cubriendo la totalidad de departamentos y municipios. La Tabla 4 presenta las variables y la conexión con los objetivos del Proyecto CEO, y en la sección de Anexos se proporcionan las descripciones y el listado de fuentes para la recopilación de cada variable.

C. METODOLOGÍA

Se procedió en dos etapas. En la primera, se construyó la variable proxy para la migración y luego se utilizó como la variable independiente en los modelos de regresión que se definieron en un inicio. Se puede argumentar que el monto de remesas y el número de retornados están altamente correlacionados con la cantidad de migrantes, y se cuenta con información suficiente como para organizar una base de datos para estas variables a nivel municipal. El resultado fue una estimación útil para realizar el análisis de regresión, teniendo una aproximación de una variable desconocida a partir de dos variables conocidas. Es importante mencionar que la metodología empleada por Manuel Orozco también usa estas variables junto con respuestas de encuestas hechas a migrantes para construir un estimado de la cantidad de migrantes, incluyendo la porción regular e irregular del fenómeno.

La variable sintética se obtuvo como el **primer componente principal** de la correlación entre remesas y retornados. Los detalles técnicos sobre la metodología de estimación se encuentran fácilmente disponibles en diversidad de fuentes bibliográficas, pudiéndose ampliar ante cualquier requerimiento; no obstante, la intuición es la mejor guía para comprender la lógica detrás de la técnica.

Un modelo típico de regresión busca relacionar una variable dependiente conocida y medida de forma precisa con un grupo de variables independientes que igualmente son conocidas y están medidas con el mismo grado de precisión. Siguiendo este principio, si los valores de la variable dependiente no son conocidos, no se puede calcular la regresión. Sin embargo, el análisis de componentes principales permite encontrar una combinación lineal entre dos o más variables conocidas, con lo cual se crea una nueva variable compuesta, la cual explica a su vez la máxima porción de la variación del set de variables independientes⁵. Por sí misma, esta nueva variable es una combinación de todas las variables seleccionadas que se correlacionan entre ellas, pudiéndose interpretar como una nueva variable dependiente que sería empleada en los análisis de regresión como un proxy de la migración.

Partiendo de dos variables observadas – remesas y retornados –, las cuales están altamente correlacionadas con la migración, se calcularon dos componentes principales (el valor máximo de componentes principales es el número de variable correlacionadas). El primer componente principal es una combinación lineal igualmente ponderada (0.707) para ambas variables, capaz de explicar el 79% de la variación total. El segundo componente principal es una combinación lineal ortogonal al primer componente principal, con la capacidad de explicar el restante 21% de la variación total. Dado el mayor porcentaje de explicación, se utilizó el primer componente principal como variable proxy de la migración (mayores detalles se pueden encontrar en la sección de Anexos).

⁵ Kennedy, Peter (2006). “A Guide to Econometrics”. Malden, MA: Blackwell Publishing (USA). Capítulo 12.

Las tablas siguientes muestran cómo fueron ordenadas las variables empleadas para estimar posibles modelos econométricos capaces de identificar los determinantes que explican la variación de la migración en Guatemala:

Tabla 2: Factores para Guatemala – nivel Nacional

Push Factors (migrantes hacia EE.UU.)		Condiciones a Nivel Nacional	
Medidas de Migración	Datos Observables <ul style="list-style-type: none"> • Visas Emitidas • Estadía excedida de Visa • Aprehensiones • Remesas • Retornados 		
Medida Sintética para Migración	Datos Observables <ul style="list-style-type: none"> • Migración Irregular • Migración Ilegal • Estadía excedida de Visa 	Inobservable y Desconocido <ul style="list-style-type: none"> • Migrantes Ilegales 	

Tabla 3: Factores para Guatemala – nivel Municipal

Medidas de Migración	Datos Observables <ul style="list-style-type: none"> • Remesas • Retornados 		
Medida Sintética para Migración	Primer componente principal como proxy para Migrantes		
Condiciones a Nivel Municipal	Variables Observadas o Proxy <ul style="list-style-type: none"> • Oportunidades Económicas: Ingreso • Oportunidades Económicas: Riqueza • Estatus de la Salud • Violencia / Criminalidad • Compromiso Cívico • Sequía (clima) • Características de la Población (tasa de urbanización, graduados de educación superior) • Red de Migrantes próxima a la persona • Efectos fijos: 6 Departamentos de CEO 		

Tabla 4: Determinantes Potenciales de la Migración (listado de variables)

Determinantes de la Migración		PUSH FACTORS – 7 grupos de variables
Oportunidades Económicas - Ingreso		<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso per cápita, municipal • Tasa de Pobreza General • Fuerza Laboral • Graduados de Educación Secundaria • Usuarios de Teléfono Celular
Oportunidades Económicas - Riqueza		<ul style="list-style-type: none"> • Cuentas de Depósito: número de cuentas • Cuentas de Depósito: valor de las cuentas • Cuentas de Ahorro: número de cuentas • Cuentas de Ahorro: valor de las cuentas • Vivienda: déficit cuantitativo • Vivienda: déficit cualitativo • Tasa de Electrificación
Estatus de Salud		<ul style="list-style-type: none"> • Afiliados a la Seguridad Social • Gasto Público en Salud • Desnutrición Crónica • Acceso a Agua (hogares) • Acceso a Saneamiento (hogares)
Violencia / Criminalidad		<ul style="list-style-type: none"> • Homicidios por 100,000 habitantes • Extorciones por 100,000 habitantes • Violencia Intrafamiliar contra Mujeres • Violencia Intrafamiliar contra Hombres
Compromiso Cívico		<ul style="list-style-type: none"> • Conflictos relacionados con la Actividad Agrícola • Padrón Electoral
Sequía (condiciones climáticas)		<ul style="list-style-type: none"> • Desviación del promedio histórico - Precipitación • Desviación del promedio histórico - Temperatura
Características de la Población		<ul style="list-style-type: none"> • Población Urbana • Densidad Poblacional • Graduados de Educación Secundaria
Proyecto CEO: Efectos Fijos	Territorios <ul style="list-style-type: none"> • Guatemala • Quetzaltenango • Totonicapán • San Marcos • Huehuetenango • Quiché 	Componentes Proyecto CEO <ul style="list-style-type: none"> • Promoción de Inversión y Comercio • Movilización Recursos Financieros • Infraestructura Productiva • Competitividad del Sector Privado

VII. RESULTADOS DEL ANÁLISIS

En la sección de Anexos se listan varios de los muchos modelos econométricos que se estimaron, así como el análisis de los componentes principales de la variable dependiente. Del total de regresiones, cuatro se resumen en la Tabla 5 a continuación. Como se indicó con anterioridad, la variable dependiente es una [medida sintética de la migración irregular hacia los Estados Unidos](#). En la Tabla 6 se describen las variables independientes que fueron incluidas en cada especificación (con más detalle en la sección de Anexos se incluyen las fuentes empleadas para cada variable).

En cada especificación, se reportan los coeficientes estimados y los valores-p obtenidos, y los que son estadísticamente significativos se resaltan en amarillo (nivel de significancia igual o menor a 5%). Las primeras dos especificaciones incluyen la variable proxy de migración y variables indicativas (i. e. *dummy*) respecto de los Departamentos CEO, con la asignación de 1 si el territorio es parte del Proyecto y 0 en caso contrario (DGC = Guatemala, DQUET = Quetzaltenango, DHUE = Huehuetenango, DQUI = Quiche, DSAN = San Marcos, DTOT = Totonicapán). Estas variables indicativas se consideran para definir si existen efectos fijos a nivel territorial o si la idiosincrasia del lugar afecta la migración, efecto que no puede recogerse con las otras variables independientes. Para todos los Departamentos CEO, con excepción de Guatemala, se reconocen características únicas que contribuyen a la migración y que son distintas a las realidades en otros departamentos de Guatemala.

La tercera especificación presenta un modelo similar a las dos anteriores, pero empleando la estimación de Manuel Orozco para la migración (variable independiente), sin el uso de variables indicativas debido a una posible multicolinealidad. Notablemente, los resultados generales son similares a primera vista.

La cuarta especificación toma como muestra solamente los Departamentos CEO6 (por este motivo no incluye las variables indicativas). Los resultados nuevamente son similares, con la excepción de la variable sobre el Estatus de la Salud, siendo una anomalía que podría entenderse como el reflejo de las pobres condiciones económicas de lugar y no como una incidencia directa de la inversión en salud.

Respecto a cada variable en lo individual, se encontró que las mediciones relacionadas con la sequía y el clima (DR_PCI⁶ y DR_PRECIPDEV, la desviación del nivel de precipitación en el territorio respecto del promedio nacional) y las variables para Inversión en Salud y Desnutrición Crónica (HS_EXPHEALTH18 y HSTATPCI) tienen poco o ningún efecto en la migración. Además, la relación entre la migración y las características de la población (DR_PCI, el primer componente principal para población urbana y densidad poblacional) no es estadísticamente significativa.

Importante de señalar que las variables empleadas para evaluar la relación entre migración y oportunidades económicas (i. e. Ingreso y Riqueza) son estadísticamente significativas en todas las especificaciones. Las oportunidades económicas, medidas por el [Ingreso per cápita a nivel municipal](#) (ECOI_GDPPERCAPITA17) tienen un efecto negativo en la migración, indicando que mayores ingresos pueden disuadir o proveer una alternativa a la migración.

Por su lado, el número de usuarios de telefonía celular se incluyeron en el análisis dado que tiende a mencionarse en distintas investigaciones como un indicador de calidad de vida, tanto en términos de ingreso como de riqueza, o como una herramienta que facilita la migración. En algunas especificaciones, esta variable tiene una relación directa con la migración, pero en la muestra limitada a los Departamentos CEO6, la relación estadística es negativa. Al usar la variable propuesta por Manuel Orozco, el primer componente principal de las variables relacionadas con la riqueza tiene un impacto negativo en la migración.

⁶ De aquí en adelante, PCI hace referencia al primer componente principal del set de variables para cada grupo de determinantes.

La Violencia (VIOLENCE_PCI) tiene un efecto positivo en la migración. Asimismo, el compromiso cívico medido por la participación política (i. e. padrón electoral) y la conflictividad (i. e. protestas relacionadas con la actividad agrícola) tienen una relación positiva con la migración. El componente principal de ambas variables (CIVIC_PCI) es dominado por el peso que tiene la conflictividad (CIC_AGROCONFLICTS17), indicando que en los territorios donde estos hechos suceden, la propensión a migrar es mayor.

Por último, también se construyó una variable para la fortaleza de la red familiar cercana al migrante. Esta variable es simplemente la diferencia entre el número de retornados en un departamento en particular y la mediana del número de retornados para el total de departamentos. El argumento detrás de este supuesto es que en la medida que esta variable es mayor, es más fuerte la red de migración en un lugar. El coeficiente fue positivo y estadísticamente significativo para las especificaciones 2 y 3; sin embargo, debe reconocerse que al estar esta variable relacionada con el número de retornados, que es uno de los componentes usados para construir la variable dependiente, puede haber algún grado de autocorrelación. Como resultado, esta conclusión presenta una relación matemática que puede no ser un indicativo del comportamiento de las personas, razón por la cual se sugiere ahondar más en algún tipo de variable que explique mejor el rol de las redes familiares cercanas al migrante.

Tabla 5: Variable Dependiente MIGRATION_PCI o MO_MIGRANT_I8F

Variable	Coeficiente Valor-p	Coeficiente Valor-p	Coeficiente Valor-p	Coeficiente Valor-p
Variable Dependiente	Especificación 1: eqnA3	Especificación 2: eqnA4	Especificación 3: eqnB1	Especificación 4: eqnC1
	Migrat_PCI	Migrat_PCI	MO_MIG_I8F	Migrat_PCI CEO Depts Only
C			4685.992 0.0000*	0.762312 0.0011*
CEOINCLUDED			-321.7301 0.2974	
DGC	-0.82797 0.7275	0.481587 0.0001*		
DQUET	0.506743 0.0022*	0.042801 0.5586		
DHUE	0.747487 0.0000*	-0.368768 0.0000*		
DTOT	0.5039359 0.0611	-0.184184 0.1241		
DSAN	0.923388 0.0000*	-0.125308 0.0837		
DQUI	0.398673 0.0206**	-0.334013 0.0000*		
ECOI_CELLPHONES17	1.03E-06 0.1275	2.98E-06 0.0000*	0.027511 0.000*	-1.29E-06 0.0110*
ECOI_GDPPERCAPITA17	-5.50E-05 0.0000*	-8.07E-05 0.0000*	-0.599844 0.0000*	-0.000165 0.0010*
ECOWI			-627.7010 0.0045*	
HS_EXPHEALTHI8	-2.87E-10 0.5997			4.44E-09 0.0416**

HSTATI			3172.938	0.0000*
VIOLENCE_PCI	0.338325 0.0000*	0.100807 0.0000*	1247.066 0.0045*	0.667357 0.0000*
CIVIC_PCI	0.447676 0.0000*	0.209019 0.0000*		0.360782 0.0000*
CIC_AGROCONFLICTS17			17.16720 0.1076	
DR_PRECIPDEV	-0.55548 0.4754			0.129033 0.2758
CL_PCI		-0.031726 0.0859	193.1587 0.1263	
POP_PCI	-0.073914 0.0843			0.062705 0.4738
FAM_MIG_NET_Median		0.362733 0.0000*	520.0116 0.0000*	
N	333	333	333	131
Adjusted R-squared	0.651860	0.931750	0.925320	0.683793

NOTA: nivel de significancia estadística * 1% y ** 5%

Tabla 6: Definiciones de las Variables Independientes incluidas en las regresiones de la Tabla 5 (ver la sección de Anexos para fuentes y detalles adicionales)

VARIABLE	DESCRIPCIÓN
CEOINCLUDED	1 si el municipio está en unos de los Departamentos CEO, 0 si no lo está
DGC	1 si el municipio está en Guatemala, 0 si no lo está
DQUET	1 si el municipio está en Quetzaltenango, 0 si no lo está
DHUE	1 si el municipio está en Huehuetenango, 0 si no lo está
DTOT	1 si el municipio está en Totonicapán, 0 si no lo está
DSAN	1 si el municipio está en San Marcos, 0 si no lo está
DQUI	1 si el municipio está en Quiché, 0 si no lo está
ECOI_CELLPHONES17	Número de usuarios de Telefonía Celular (2017)
ECOI_GDPPERCAPITA17	Ingreso per cápita a nivel Municipal, dólares de EE. UU. (2017)

ECOWI	Primer componente principal para las 7 variables asociadas con Riqueza (categoría <i>EconOppWealth</i> en la sección de Anexos)
HS_EXPHEALTH18	Gasto Público en Salud reportado en el Presupuesto Nacional (2018)
HSTAT1	Primer componente principal para las 5 variables asociadas con Salud (categoría <i>HealthStatus</i> en la sección de Anexos)
VIOLENCE_PCI	Primer componente principal para las 4 variables asociadas con Violencia (categoría <i>Violence</i> en la sección de Anexos)
CIVIC_PCI	Primer componente principal para las 2 variables asociadas con Compromiso Cívico (categoría <i>Civillnvolvement</i> en la sección de Anexos)
CIC_AGROCONFLICTS17	Número de Conflictos relacionados con la Actividad Agrícola (2017)
DR_PRECIPDEV	Diferencia entre el nivel de Precipitación y el promedio histórico nacional
CL_PCI	Primer componente principal de la desviación relativa de los valores para la Precipitación y la Temperatura respecto del valor nacional histórico
POP_PCI	Primer componente principal de la porción de la población en áreas urbanas y la densidad poblacional (habitantes por kilómetro cuadrado)
FAM_MIG_NET_Median	Diferencia en el número de retornados respecto de la mediana del número de retornados relativo a la mediana nacional (reporte de OIM)

VIII. HALLAZGOS, IMPLICACIONES Y PROYECTO CEO

Después de un análisis riguroso aplicando los principios y criterios fundamentales de la Econometría para soportar cualquier conclusión a la que se arribe, esta sección busca contribuir a la identificación de las acciones necesarias para impactar positivamente en el entendimiento de los determinantes de la migración. Habiendo descrito la construcción de la base de datos y la aplicación de la metodología, el nivel de significancia estadística de los resultados y su robustez en cada una de las especificaciones mencionadas, guía la discusión hacia los siguientes hallazgos:

1. Debido a que los factores de atracción (i. e. *pull factors*) están dados, modificar los factores de repulsión (i. e. *push factors*) en la dirección que se presentó permitirá atender las causas fundamentales de la migración, no sólo para Guatemala, sino para los países del Triángulo Norte de Centroamérica.
2. El determinante más significativo que está directamente relacionado con la migración es el **Ingreso per cápita a nivel Municipal**, o simplemente el ingreso individual. La Especificación 3 en la Tabla 5 utiliza la estimación de Manuel Orozco para la migración como variable independiente, lo que permite calcular la **elasticidad de la migración respecto del ingreso** en Guatemala, siendo un valor cercano a -0.9. De forma más sencilla, este valor indica que un incremento de 1% en el ingreso per cápita a nivel municipal reduciría la migración en un 0.9%. No obstante, esta relación puede no ser lineal dado que la literatura disponible menciona la existencia de ciertos umbrales de ingreso a los que es necesario llegar para darse la migración, lo cuales tienden a ser mucho más altos para migrar hacia Estados Unidos que para migrar internamente.
3. La migración interna desde las zonas con altos niveles de pobreza a otras zonas del país con mayor disponibilidad de oportunidades económicas puede ser una mejor alternativa a la migración hacia afuera, dado que los costos asociados serían menores. Ahora bien, **si las condiciones en las áreas urbanas son insatisfactorias, un incremento en el ingreso o en la riqueza de las personas tendría el efecto de favorecer la migración hacia afuera**. De esta manera, los nuevos ingresos deberán superar el primer umbral para proveer suficiente bienestar a nivel local como para generar apego al territorio y desalentar la migración hacia afuera del país. Ese punto exacto donde se da el umbral no puede ser identificado con los datos disponibles que se tienen a mano, pero fuentes adicionales como el Censo de Población pueden brindar datos estratificados a escala municipal, con lo cual los cálculos podrían realizarse y con ello profundizar en las conclusiones obtenidas.
4. La migración es sensible a cambios en el ingreso, y el **incremento en la productividad laboral** es un determinante fundamental el crecimiento del ingreso. Mejoras en el estatus de salud y en el capital humano contribuye positivamente a incrementar la productividad laboral, pero los medios para lograr esto variarán dependiendo del nivel de ingresos inicial en el territorio y de la actividad económica del lugar o de cada sector específico. Cualquier tipo de intervención debe ser cuidadosamente diseñada a la medida del territorio para apegarse a las diferencias sectoriales existentes, particularmente la diferencia entre agricultura/ruralidad e industria-servicios/urbanidad.⁷
5. La migración puede ser reducida mediante la creación de nuevos empleos en el sector formal de la economía, promoviendo la **educación financiera y la bancarización de los ingresos** (aumento en el ahorro como una medida de la acumulación de riqueza y patrimonio), así como el **acceso a crédito** (posibilidad de incentivar la actividad productiva).

⁷ La medición de los cambios en la productividad laboral para el sector agrícola es particularmente difícil para el caso de Guatemala debido al gran porcentaje de la producción que se da en la economía informal.

6. Como corolario, a pesar de la literatura reciente que se refiere a los efectos que el cambio en el clima tiene en las áreas rurales sobre la migración, las variables usadas como aproximación de la **incidencia de la sequía** (variaciones en la temperatura y en la precipitación fluvial en un año específico respecto del promedio histórico) en la migración no fueron significativas per sé, o su efecto fue capturado por otras variables que afectan directamente el ingreso per cápita.
7. Es interesante notar que incrementos en el número de **conflictos asociados con la actividad agrícola** están positivamente relacionados con la migración en zonas rurales. Esta condición puede simplemente reflejar las pobres condiciones económicas en las zonas rurales. Complementariamente, el **déficit de vivienda** está positivamente relacionado con la migración y, por lo tanto, puede conducir a una mayor migración directo hacia los Estados Unidos desde las zonas urbanas y también desde las zonas rurales (en lugar de darse primero una migración desde lo rural hacia lo urbano). Al respecto, pudiera ser que exista un umbral en el que esta situación se dé posterior a una acumulación de recursos que permita la migración, pero que no sea suficiente como para hacer asequible una vivienda de calidad.
8. Los puntos anteriores enfatizan el peso que el mejoramiento de las condiciones económicas tiene en la reducción de la migración. En esta línea de ideas, el efecto de las **condiciones personales de seguridad** también es relevante. Posterior a la consideración de la violencia intrafamiliar, homicidios y extorsiones, solamente las **extorsiones** evidenciaron consistentemente tener un efecto directo en la migración, presumiblemente con mayor impacto en las áreas urbanas, dado que las áreas rurales generalmente cuentan con niveles menores de violencia y criminalidad.
9. Las conclusiones presentadas hacen énfasis en los factores que pueden considerar determinantes de la migración. Sin embargo, se encontró que las condiciones de salud, el clima y las características de la población no son estadísticamente significativas como para denominarse determinantes al momento de migrar. La siguiente tabla lista la relación de cada una de las variables analizadas con la migración:

▲ Ingreso per cápita Municipal	➔	▼ Migración hacia EE. UU.
▲ Productividad Laboral	➔	▼ Migración hacia EE. UU.
▲ Educación Financiera	➔	▼ Migración hacia EE. UU.
▲ Bancarización	➔	▼ Migración hacia EE. UU.
▲ Acceso a Crédito	➔	▼ Migración hacia EE. UU.
▼ Conflictos relacionados al Agro	➔	▼ Migración hacia EE. UU.
▼ Déficit de Vivienda	➔	▼ Migración hacia EE. UU.
▼ Extorsiones (seguridad personal)	➔	▼ Migración hacia EE. UU.
▼ Desnutrición Crónica (salud)	➔	= Migración hacia EE. UU.
▲▼ Sequía	➔	= Migración hacia EE. UU.
▲▼ Variaciones en el Clima	➔	= Migración hacia EE. UU.
▲▼ Características de la Población	➔	= Migración hacia EE. UU.

Estos hallazgos se basan en datos de corte transversal a nivel municipal y revelan las diferencias en los determinantes de la migración entre los territorios en un momento específico del tiempo. Como resultado, cualquier intervención debe tomar en cuenta estas diferencias para ser exitosa. Políticas a nivel nacional pueden tener impactos significativos, pero este impacto será mucho mayor si se atienden los problemas en una instancia mucho más próxima de influencia en el potencial migrante.

Las intervenciones del Proyecto CEO se diseñan para atender los determinantes más importantes de la migración: incremento en los ingresos, atracción de inversión extranjera y doméstica, entrenamiento y programas educativos para aumentar la productividad laboral, creación de trabajos en el sector formal de la economía, y la bancarización y educación financiera. Las actividades relacionadas con la atracción de inversión y creación de empleo están enfocadas en aumentar la competitividad del sector privado, así como en el desarrollo de infraestructura pública y privada.

Como resultado, en la medida en que los individuos ingresan a la economía formal, acumulan cantidades modestas de ahorros y tienen acceso al crédito, surgiendo más oportunidades para la creación de empresas medianas y pequeñas. Esta es la base para generar apego al territorio y a la comunidad, con la consecuente reducción en los incentivos para migrar. Habiendo hecho esta salvedad, a continuación se reiteran las implicaciones para el Proyecto CEO:

- En el corto plazo, las actividades que contribuyen más rápidamente a la reducción de la migración irregular hacia los Estados Unidos están relacionadas con la creación de empleo formal, principalmente en las zonas más urbanas de Guatemala.
- Se puede tener un impacto aún mayor si los programas de creación de empleo van acompañados de acciones concretas que favorecen la banca, y con ello incidir positivamente en la acumulación de riqueza (mayor ahorro), acceso a otros servicios financieros y crédito (e. g. para vivienda o pequeñas empresas).
- Las inversiones en la creación de empleos formales, particularmente en el sector privado, no sólo generan mayores niveles de ingresos y, por lo tanto, una menor migración, sino que aumentan la recaudación de impuestos, proporcionan acceso a la seguridad social y los servicios de salud, y reducen la dependencia de los programas de asistencia gubernamental.
- La mejora de las condiciones de salud y la inversión en capital humano mejoran la empleabilidad, aumentan la productividad, aumentan los ingresos y reducen la migración. Esta tarea puede exceder el alcance del Proyecto CEO, pero deberá ser atendida por las entidades responsables del tema.
- Factores como la violencia deben abordarse mediante esfuerzos públicos para reducir la inseguridad, teniendo como medida de éxito una reducción en todas las formas de violencia, aunque los fenómenos que impactan la migración son las extorsiones en zonas urbanas y la conflictividad en zonas rurales.
- La sostenibilidad de las acciones se dará si se afecta permanentemente el comportamiento de las personas. El empleo debe estar en el sector formal para desarrollar impactar en la bancarización, a lo cual se deberán sumar programas nacionales de salud y seguridad social. La educación financiera proporcionará una comprensión del valor de estas actividades y contribuirá a reducir la migración.
- El análisis a nivel municipal permite diseñar intervenciones que podrían abordar las necesidades locales. Los municipios que pueden ser atendidos por el Proyecto CEO no debieran circunscribirse solamente al altiplano occidental de Guatemala, ya que áreas como Alta Verapaz y la zona fronteriza entre Jutiapa y El Salvador, y entre Zacapa y Honduras también presentan una tendencia muy fuerte de potencial migratorio según se registra en las cifras oficiales recientes.

IX. PRÓXIMOS PASOS EN EL ANÁLISIS

El análisis previo presenta relaciones contundentes entre la migración y el ingreso per cápita a nivel municipal, así como con las medidas de riqueza, las cuales son metas del Proyecto CEO de USAID en Guatemala. De igual manera, también se identificaron relaciones fuertes entre la migración y variables como la violencia, el estado de salud y la fortaleza de la red familiar de migrantes, siendo temas que pueden requerir intervenciones más allá del alcance del Proyecto CEO.

Con respecto a otras variables que están dentro del enfoque de otros proyectos financiados por USAID, hay poca evidencia de los efectos directos que puedan tener en la migración, como es el caso de la sequía y las variables relacionadas con el cambio climático. Aun así, hay que reconocer las limitaciones propias de un análisis como el que se ha realizado, ya que los datos empleados son limitados y es probable que haya características demográficas significativas y datos relativos a los ingresos personales que sean importantes pero que no estén disponibles. Una ampliación del estudio permitiría una focalización más cuidadosa de las intervenciones.

Será muy importante revisar la disponibilidad más datos oficiales a nivel departamental y municipal y de posibles actualizaciones en los años venideros; algunos de estos datos estarán disponibles tras la culminación del proceso censal y publicación de resultados finales por parte del Gobierno de Guatemala. Además, estando limitado el análisis a un corte transversal de datos para el año 2018, sería útil recopilar datos para años recientes, al menos desde 2015 que es cuando se da la crecida en el flujo de migrantes desde Guatemala hacia Estados Unidos.

Al contar con una metodología ya validada, nueva información permitirá reexaminar las dinámicas encontradas, así como las relaciones entre los determinantes ya identificados y los cambios en la migración a lo largo del tiempo. Debiera ser de particular interés verificar si distintas intervenciones diseñadas para atender los determinantes de la migración producen cambios significativos en los patrones de migración a nivel municipal en Guatemala.

Finalmente, será pertinente evaluar al final del Proyecto CEO si las intervenciones orientadas a mejorar las oportunidades económicas contribuyeron o no a reducir la migración hacia los Estados Unidos desde los territorios que son prioridad para el Proyecto. Aunque el análisis aquí expuesto es limitado en términos de calcular el impacto preciso que el Proyecto podría tener en la reducción de la cantidad de migrantes irregulares, es una guía hacia la comprensión más precisa de los determinantes de la migración, lo cual facilitará establecer un contrafactual contra el cual las mediciones adicionales de las migraciones pueden ser contrastadas.

X. REFERENCIAS

- Bailey, John W. (2016). “Assessing Southern Border Security”. Institute for Defense Analyses, IDA Paper NS P-5304, mayo 2016.
- Baker, Bryan (2017). “Estimates of the Unauthorized Immigrant Population Residing in the United States: January 2014”. Office of Immigration Statistics, Policy Directorate, U.S. Department of Homeland Security, https://www.dhs.gov/sites/default/files/publications/Unauthorized%20Immigrant%20Population%20Estimates%20in%20the%20US%20January%202014_1.pdf
- Baker, Bryan (2018). “Population Estimates: Illegal Alien Population Residing in the United States”. January 2015, Homeland Security. Office of Immigration Statistics, Office of Strategy, Policy & Plans.
- Canales, Alejandro I. y Rojas, Martha Luz (2018). “Panorama de la Migración internacional en México y Centroamérica”. UN, Economic Commission for Latin America and the Caribbean.
- Carriquiry, Alicia y Malay, Majmundar (2013). “Options for Estimating Illegal Entries at the U.S.-Mexico Border”. National Academies Press, 2013.
- Del Carmen, Giselle y Sousa, Liliana D. (2018). “Human Capital Outflows: Selection into Migration from the Northern Triangle”. Policy Research Working Paper 8334, World Bank Group.
- Demirgüç-Kunt, Asli; Klapper, Leora; Singer, Dorothe; Ansar, Saniya; y Hess, Jake (2018). “The Global Findex Database 2017: Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution”. Washington, DC: World Bank. doi:10.1596/978-1-4648-1259-0. License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO. (No data specific to Guatemala)
- Dinesen, Cecile; Ronsbo, Henrik; Juárez, Carla; González, Mariano; Estrada Méndez, Miguel Ángel; y Modvig, Jens. (2013). “Violence and Social Capital in post-conflict Guatemala”. Revista Panamericana de Salud Pública. 2013; 43(3):162–8.
- Domínguez, Ana Sofía; Olmedo, Eduardo; y Rayo, Mariano (2018). “Migración y Remesas”. Asociación de Investigación y Estudios Sociales (ASIES), Guatemala, febrero 2018.
- Economic Commission for Latin America and the Caribbean (2018). “UN-ECLAC: Atlas of Migration in Northern Central America”. (LC/PUB.2018/23), Santiago, 2018.
- Feed the Future Program (2014). “Zone of Influence Baseline Report”. Guatemala, Julio 2014.
- Inter-American Dialogue (2016). “Opportunities for My Community, Building Human and Economic Capital: A Strategy for Guatemala”. The Dialogue – Leadership for the Americas (2016).
- OIM (2018). “Guatemala Country Profile”. Disponible en: <https://mic.iom.int/webntmi/guatemala/>
- OIM (2016). “DTM Matriz de Seguimiento de Movilidad Humana”. Guatemala 2016.
- OIM (2018). “Migration Flows Report in Central America, North America, and the Caribbean”. San José, Costa Rica. Regional Office for Central America, North America and the Caribbean. Disponible en: <https://rosanjose.iom.int/site/sites/default/files/Reportes/SITREP%207%20-%20ing%C3%A9s.pdf>

- OIM (2016). “Survey on International Migration of Guatemalan People and Remittances”. Guatemala 2016. Disponible en: <https://mic.iom.int/webntmi/descargas/descargasoim/ResumenEjecutivoEMRG2016.pdf>
- OIM (2017). “Food Security and Emigration: Why people flee and the impact on family members left behind in El Salvador, Guatemala and Honduras”. Guatemala, El Salvador y Honduras, 2017. Disponible en: <https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000019629/download/>
- Kennedy, Peter (2006). “A Guide to Econometrics”. Malden, MA: Blackwell Publishing (USA).
- Latin American Public Opinion Project (2018). “LAPOP Survey”. Serie de países. Resultados disponibles en: <https://www.vanderbilt.edu/lapop/data-access.php>
- OECD (2019). “Revenue Statistics in Latin America and the Caribbean 2019”. OECD Publishing, Paris, France. Disponible en: <https://doi.org/10.1787/25666b8d-en-es>
- Office of Immigration Statistics (2017). “Efforts by DHS to Estimate Southwest Border Security between Ports of Entry”. Office of Immigration Statistics, Policy Directorate, U.S. Department of Homeland Security. Disponible: https://www.dhs.gov/sites/default/files/publications/17_0914_estimates-of-border-security.pdf
- Orozco, Manuel (2017). “Patterns of Central American Migration”. Inter-American Dialogue.
- Orozco, Manuel y Yansura, Julia (2014). “Understanding Central American Migration: The Crisis of Central American Child Migrants in Context”. Inter-American Dialogue, agosto 2014.
- Passel, Jeffrey S. y D’Vera, Cohn (2016). “Unauthorized immigrant population stable for half a decade”. Pew Research Center. Disponible en: <http://www.pewresearch.org/fact-tank/2016/09/21/unauthorized-immigrant-population-stable-for-half-a-decade/>
- United Nations (2016). “International Migration and Development, Report of the General Secretary, to the General Assembly”. 71st Session, Globalization and Interdependence.
- UNDP (2018). “Human Development Index 2018”. United Nations Development Program. Available at: <http://hdr.undp.org/en/countries/profiles/GTM>
- Warren, Robert (2017). “Zero Undocumented Population Growth Is Here to Stay and Immigration Reform Would Preserve and Extend These Gains”. Journal on Migration and Human Security, Volume 5, Number 2 (2017).
- World Bank (2016). “Guatemala: Country Partnership Framework for the period FY17-20: Marco de Alianza para La República de Guatemala para el período 2017-2020 (Spanish)”. Washington, D.C.: World Bank Group. Disponible en: <http://documents.worldbank.org/curated/en/538891487180272560/Marco-de-alianza-el-pais-para-La-Republica-de-Guatemala-para-el-period-2017-2020>
- World Bank (2016). “MetaData of the Climate Change Knowledge Portal”. Documento disponible en: https://climateknowledgeportal.worldbank.org/themes/custom/wb_cckp/resources/data/Metadata.pdf
- World Bank (2016). “Climate Knowledge Portal: GUATEMALA”. Documento disponible para Guatemala en: <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/guatemala/climate-data-historical>

XI. ANEXO I: DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS

Descripción de las Variables empleadas en el análisis:

CATEGORÍA	ETIQUETA	VARIABLE	MEDIDA	DESCRIPCIÓN	AÑO	FUENTE
CONTROL	CEOAttended	Territorios atendidos por CEO	binario	Dummy: 1 = atendido 0 = no atendido	2019	Proyecto CEO
SyntheticMIGRANTS	ReturneesI8	Retornados	población	Número de Retornados	2018	Organización Internacional para las Migraciones
SyntheticMIGRANTS	RemittancesI8	Remesas	dólares USA	Valor total de las Remesas	2018	Banco de Guatemala
EconOppIncome	GDPperCapitaI7	PIB per cápita	dólares USA	PIB per cápita, dólares al año (PPA, año base 2015)	2017	FUNDESA
EconOppIncome	PovertyI4	Tasa de Pobreza	porcentaje	Porcentaje de la Población que vive debajo de la línea nacional de pobreza	2014	Instituto Nacional de Estadística
EconOppIncome	LaborForceI8	Fuerza Laboral	población	Número de personas trabajando entre los 15 y los 64 años	2018	Instituto Nacional de Estadística
EconOppIncome	GraduatesI8	Graduados	porcentaje	Graduados de Educación Secundaria como porcentaje de la población en edad de Educación Secundaria	2018	Ministerio de Educación
EconOppIncome	CellPhonesI8	Usuarios de Telefonía Celular	unidades	Número de usuarios activos de Telefonía Celular	2017	Superintendencia de Telecomunicaciones
EconOppWealth	DepositsAccI8	Cuentas de Depósitos	unidades	Número de Cuentas de Depósitos	2018	Superintendencia de Bancos
EconOppWealth	DepositsAmI8	Monto de Depósitos	dólares USA (miles)	Monto de Depósitos	2018	Superintendencia de Bancos
EconOppWealth	SavingsAccI8	Cuentas de Ahorros	unidades	Número de Cuentas de Ahorros	2018	Superintendencia de Bancos
EconOppWealth	SavingsAmI8	Monto de Ahorros	dólares USA (miles)	Monto de Ahorros	2018	Superintendencia de Bancos
EconOppWealth	QuantiHousingI8	Déficit Cuantitativo de Vivienda	porcentaje	Número de Viviendas con déficit cuantitativo como porcentaje del total de Viviendas	2018	Instituto Nacional de Estadística
EconOppWealth	QualiHousingI8	Déficit Cualitativo de Vivienda	porcentaje	Número de Viviendas con déficit cualitativo como porcentaje del total de Viviendas	2018	Instituto Nacional de Estadística
EconOppWealth	ElectricI8	Electrificación	porcentaje	Número de Viviendas conectadas a la Red Nacional de Electrificación	2016	Ministerio de Energía y Minas
HealthStatus	SSAffiliatesI7	Afiliados a la Seguridad Social	población	Número total de afiliados al IGSS	2017	Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
HealthStatus	ExpHealthI8	Gasto Público en Salud	GT Quetzales	Presupuesto asignado a Salud Pública y Asistencia Social	2018	Ministerio de Finanzas Públicas
HealthStatus	ChronicMalI5	Desnutrición Crónica	porcentaje	Niños/as menores de 5 años con déficit de talla respecto de edad	2015	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
HealthStatus	WaterI4	Cobertura de Agua	porcentaje	Número de Viviendas con acceso a fuentes mejoradas de Agua	2014	Instituto Nacional de Estadística

HealthStatus	SanitationI4	Cobertura de Saneamiento	porcentaje	Número de Viviendas con acceso a servicios de Saneamiento	2014	Instituto Nacional de Estadística
Violence	HomicidesI8	Homicidios	unidades	Número de Homicidios por cada 100,000 habitantes	2018	Policía Nacional Civil
Violence	ExtortionsI8	Extorciones	unidades	Número de Extorsiones por cada 100,000 habitantes	2018	Policía Nacional Civil
Violence	InFamVioMaleI7	Violencia Intrafamiliar: Hombres	población	Casos reportados de Violencia Intrafamiliar donde la víctima fue un hombre	2017	Instituto Nacional de Estadística
Violence	InFamVioFemI7	Violencia Intrafamiliar: Mujeres	población	Casos reportados de Violencia Intrafamiliar donde la víctima fue una mujer	2017	Instituto Nacional de Estadística
CivillInvolvement	AgroConflictsI7	Conflictos relacionados con Actividad Agrícola	unidades	Número de conflictos registrados cuyo origen fue protestas contra la Actividad Agrícola	2017	Secretaría de Asuntos Agrarios
CivillInvolvement	VotersI8	Votantes	población	Padrón Electoral para la elección más reciente	2018	Tribunal Supremo Electoral
Climate	PreciptAvg	Precipitación promedio	milímetros	Precipitación acumulada en el año, promedio 2010-2018	2018	INSIVUMEH
Climate	PreciptI8	Precipitación	milímetros	Precipitación acumulada en el año	2018	INSIVUMEH
Climate	TempAvg	Temperatura promedio	grados Celsius	Temperatura promedio registrada en el año, promedio 2010-2018	2018	INSIVUMEH
Climate	TempI8	Temperatura	grados Celsius	Temperatura promedio registrada en el año	2018	INSIVUMEH
Climate	UrbanPopI8	Población Urbana	porcentaje	Porcentaje de la Población vivienda en zonas urbanas	2018	Instituto Nacional de Estadística
Climate	PopDensityI8	Densidad Poblacional	habitantes por km ²	Número de habitantes por kilómetro cuadrado de superficie	2018	Instituto Nacional de Estadística

XII. ANEXO 2: ANÁLISIS REALIZADO

Resultados de las Regresiones. Nota: en todas las tablas, los valores-p se reportan como significativos si cuentan con un nivel de significancia del 10% o menor (resaltados en amarillo).

A. Grupo: TODOS – Las especificaciones incluyen las variables seleccionadas para todos los grupos, usando la variable proxy para Migración (no se incluye Red Familiar)

I. EQ01_all_selected_best

Dependent Variable: MIGRATION_PC1

Method: Least Squares

Date: 07/08/19 Time: 12:08

Sample: 1 340

Included observations: 333

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CEOINCL_NOT_G	0.663933	0.085412	7.773280	0.0000
ECOI_CELLPHONES17	9.78E-07	6.60E-07	1.482290	0.1392
ECOI_GDPPERCAPITA17	-5.48E-05	1.22E-05	-4.486158	0.0000
HS_EXPHEALTH18	-2.88E-10	5.43E-10	-0.531004	0.5958
VIOLENCE_PC1	0.343816	0.060426	5.689902	0.0000
CIVIC_PC1	0.437717	0.054853	7.979863	0.0000
DR_PRECIPDEV	-0.070210	0.076120	-0.922352	0.3570
POP_PC1	-0.085851	0.041668	-2.060346	0.0402
R-squared	0.656055	Mean dependent var		3.80E-16
Adjusted R-squared	0.648647	S.D. dependent var		1.260467
S.E. of regression	0.747143	Akaike info criterion		2.278609
Sum squared resid	181.4221	Schwarz criterion		2.370096
Log likelihood	-371.3884	Hannan-Quinn criter.		2.315090
Durbin-Watson stat	1.717455			

2. EQ01_all_selected_best_dept_dummies

DGC = Guatemala, DQUET = Quetzaltenango, DHUE = Huehuetenango, DQUET = Quetzaltenango, DQUI = Quiche, DSAN = San Marcos, DTOT = Totonicapan

Dependent Variable: MIGRATION_PC1

Method: Least Squares

Date: 07/13/19 Time: 16:59

Sample: 1 340

Included observations: 333

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.033068	0.218746	0.151169	0.8799
DGC	-0.057687	0.290057	-0.198881	0.8425
DQUET	0.503664	0.165808	3.037639	0.0026
DHUE	0.738791	0.153626	4.809037	0.0000
DTOT	0.494112	0.276359	1.787933	0.0747
DSAN	0.919176	0.151014	6.086680	0.0000
DQUI	0.387515	0.186808	2.074403	0.0388
ECOI_CELLPHONES17	1.04E-06	6.81E-07	1.531355	0.1267
ECOI_GDPPERCAPITA17	-6.24E-05	5.09E-05	-1.227664	0.2205
HS_EXPHEALTH18	-2.85E-10	5.48E-10	-0.519852	0.6035
VIOLENCE_PC1	0.338772	0.060839	5.568323	0.0000
CIVIC_PC1	0.446273	0.055817	7.995314	0.0000
DR_PRECIPDEV	-0.055890	0.077885	-0.717589	0.4735
POP_PC1	-0.070006	0.049962	-1.401196	0.1621
R-squared	0.664468	Mean dependent var		3.80E-16
Adjusted R-squared	0.650794	S.D. dependent var		1.260467
S.E. of regression	0.744856	Akaike info criterion		2.289881
Sum squared resid	176.9846	Schwarz criterion		2.449983
Log likelihood	-367.2652	Hannan-Quinn criter.		2.353723
F-statistic	48.59451	Durbin-Watson stat		1.747456
Prob(F-statistic)	0.000000			

3. EQ01_all_selected_best_dept_dummies, no constant

Dependent Variable: MIGRATION_PC1

Method: Least Squares

Date: 07/16/19 Time: 10:34

Sample: 1 340

Included observations: 333

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DGC	-0.082797	0.237422	-0.348733	0.7275
DHUE	0.747487	0.142230	5.255463	0.0000
DQUET	0.506743	0.164300	3.084259	0.0022
DQUI	0.398673	0.171346	2.326712	0.0206
DSAN	0.923388	0.148195	6.230911	0.0000
DTOT	0.503959	0.268161	1.879313	0.0611
ECOI_CELLPHONES17	1.03E-06	6.72E-07	1.528036	0.1275
ECOI_GDPPERCAPITA17	-5.50E-05	1.33E-05	-4.134942	0.0000
HS_EXPHEALTH18	-2.87E-10	5.47E-10	-0.525354	0.5997
VIOLENCE_PC1	0.338325	0.060674	5.576074	0.0000
CIVIC_PC1	0.447676	0.054955	8.146238	0.0000
DR_PRECIPDEV	-0.055548	0.077733	-0.714596	0.4754
POP_PC1	-0.073914	0.042690	-1.731398	0.0843
R-squared	0.664444	Mean dependent var		3.80E-16
Adjusted R-squared	0.651860	S.D. dependent var		1.260467
S.E. of regression	0.743718	Akaike info criterion		2.283947
Sum squared resid	176.9972	Schwarz criterion		2.432613
Log likelihood	-367.2771	Hannan-Quinn criter.		2.343228
Durbin-Watson stat	1.750014			

4. EViews workfile: GUATMIG 7-13-2019 DEPTS EQ01_ALL_Selected_Best_best_fam_mig

Dependent Variable: MIGRATION_PC1

Method: Least Squares

Date: 07/21/19 Time: 12:48

Sample: 1 340

Included observations: 333

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DGC	0.481587	0.119968	4.014311	0.0001
DHUE	-0.368768	0.071107	-5.186062	0.0000
DQUET	-0.042801	0.073093	-0.585577	0.5586
DQUI	-0.334013	0.077599	-4.304344	0.0000
DSAN	-0.125308	0.072231	-1.734827	0.0837
DTOT	-0.184184	0.119472	-1.541647	0.1241
ECOI_CELLPHONES17	2.98E-06	3.95E-07	7.539123	0.0000
ECOI_GDPPERCAPITA17	-8.07E-05	5.47E-06	-14.75196	0.0000
ECOW_DEPOSITSAM18	-1.12E-07	3.99E-08	-2.820162	0.0051
VIOLENCE_PC1	0.100807	0.022392	4.501902	0.0000
CIVIC_PC1	0.209019	0.025012	8.356664	0.0000
DR_PC1	-0.031726	0.018417	-1.722650	0.0859
FAM_MIG_NET_MEDIAN	0.362733	0.010002	36.26732	0.0000
R-squared	0.934217	Mean dependent var		3.80E-16
Adjusted R-squared	0.931750	S.D. dependent var		1.260467
S.E. of regression	0.329293	Akaike info criterion		0.654517
Sum squared resid	34.69878	Schwarz criterion		0.803183
Log likelihood	-95.97709	Hannan-Quinn criter.		0.713799
Durbin-Watson stat	1.592981			

B. Grupo: TODOS – Las especificaciones incluyen las variables seleccionadas para todos los grupos, usando la variable de Migración del Inter-American Dialogue

I. EViews Woekfile GUATMIG 7-13-2019 DEPTS, EQ01_ceo_in_fam_mig_best (note: fam_mig_net = (mig_returnees18 – median_returnees)/median_returnees).

Dependent Variable: MO_MIGRANT18
 Method: Least Squares
 Date: 07/21/19 Time: 11:49
 Sample: 1 340
 Included observations: 333

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4685.992	538.9269	8.695042	0.0000
CEOINCLUDED	-321.7301	308.2566	-1.043709	0.2974
ECOI_GDPPERCAPITA17	-0.599844	0.114423	-5.242326	0.0000
ECOI_CELLPHONES17	0.027511	0.002946	9.337299	0.0000
ECOW1	-627.7010	219.2285	-2.863227	0.0045
VIOLENCE_PC1	1247.066	177.1728	7.038700	0.0000
CIV_AGROCONFLICTS17	17.16720	10.63909	1.613597	0.1076
DR_PC1	193.1587	126.0024	1.532977	0.1263
HSTAT1	3172.938	192.8719	16.45101	0.0000
FAM_MIG_NET_MEDIAN	520.0116	70.14414	7.413472	0.0000
R-squared	0.927345	Mean dependent var		3294.682
Adjusted R-squared	0.925320	S.D. dependent var		8636.877
S.E. of regression	2360.248	Akaike info criterion		18.40049
Sum squared resid	1.80E+09	Schwarz criterion		18.51485
Log likelihood	-3053.682	Hannan-Quinn criter.		18.44609
F-statistic	458.0733	Durbin-Watson stat		1.615622
Prob(F-statistic)	0.000000			

2. EViews workfile GUATMIG 7-13-2019 DEPTS_Orozco EQ01_MO_CEO_NOT_Best

Dependent Variable: MO_MIGRANT18

Method: Least Squares

Date: 07/21/19 Time: 11:34

Sample: 1 340

Included observations: 333

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4587.653	530.6997	8.644536	0.0000
ECOI_GDPPERCAPITA17	-0.599431	0.114438	-5.238031	0.0000
ECOI_CELLPHONES17	0.027417	0.002945	9.308367	0.0000
ECOW1	-669.9822	215.4828	-3.109215	0.0020
VIOLENCE_PC1	1302.859	168.9394	7.711987	0.0000
CIV_AGROCONFLICTS17	17.81329	10.62253	1.676935	0.0945
DR_PC1	191.9197	126.0141	1.523001	0.1287
HSTAT1	3180.555	192.7603	16.50005	0.0000
FAM_MIG_NET_MEDIAN	488.8431	63.47831	7.700946	0.0000
R-squared	0.927100	Mean dependent var		3294.682
Adjusted R-squared	0.925300	S.D. dependent var		8636.877
S.E. of regression	2360.573	Akaike info criterion		18.39785
Sum squared resid	1.81E+09	Schwarz criterion		18.50077
Log likelihood	-3054.242	Hannan-Quinn criter.		18.43889
F-statistic	515.0543	Durbin-Watson stat		1.609389
Prob(F-statistic)	0.000000			

3. EViews Workfile GUATMIG 7-13-2019 DEPTS EQ01_MO_DEPT_FAM_MIG

Dependent Variable: MO_MIGRANT18

Method: Least Squares

Date: 07/21/19 Time: 12:52

Sample: 1 340

Included observations: 333

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DGC	-6568.036	1098.273	-5.980331	0.0000
DHUE	-555.9472	650.9708	-0.854028	0.3937
DQUET	500.1669	669.1443	0.747472	0.4553
DQUI	1117.134	710.4003	1.572541	0.1168
DSAN	-803.6535	661.2531	-1.215349	0.2251
DTOT	2693.814	1093.736	2.462948	0.0143
ECOI_CELLPHONES17	0.010412	0.003616	2.878967	0.0043
ECOI_GDPPERCAPITA17	0.552231	0.050057	11.03212	0.0000
ECOW_DEPOSITSAM18	0.001277	0.000365	3.500139	0.0005
VIOLENCE_PC1	2233.146	204.9934	10.89374	0.0000
CIVIC_PC1	628.6813	228.9810	2.745561	0.0064
DR_PC1	294.8578	168.6019	1.748841	0.0813
FAM_MIG_NET_MEDIAN	689.9515	91.56242	7.535313	0.0000
R-squared	0.882576	Mean dependent var		3294.682
Adjusted R-squared	0.878173	S.D. dependent var		8636.877
S.E. of regression	3014.590	Akaike info criterion		18.89857
Sum squared resid	2.91E+09	Schwarz criterion		19.04724
Log likelihood	-3133.612	Hannan-Quinn criter.		18.95785
Durbin-Watson stat	1.616759			

C. Resultados de la Regresión, solamente Departamentos CEO

I. Eviews workfile Guat CEO Depts Only, EqI_ceo_depts_best

Dependent Variable: MIG_PC1

Method: Least Squares

Date: 07/20/19 Time: 12:32

Sample: 1 133

Included observations: 131

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.762312	0.227362	3.352861	0.0011
ECOI_CELLPHONES17	-1.29E-06	5.00E-07	-2.583343	0.0110
ECOI_GDPPERCAPITA17	-0.000165	4.88E-05	-3.379892	0.0010
HS_EXPHEALTH18	4.44E-09	2.16E-09	2.059003	0.0416
VIOLENCE_PC1	0.667357	0.115581	5.773933	0.0000
CIV_PC1	0.360782	0.085533	4.218027	0.0000
DR_PRECIP_DEV	0.129033	0.117875	1.094664	0.2758
POP_PC1	0.062705	0.087275	0.718472	0.4738
R-squared	0.700819	Mean dependent var		6.27E-17
Adjusted R-squared	0.683793	S.D. dependent var		1.258679
S.E. of regression	0.707784	Akaike info criterion		2.205769
Sum squared resid	61.61787	Schwarz criterion		2.381354
Log likelihood	-136.4779	Hannan-Quinn criter.		2.277117
F-statistic	41.16040	Durbin-Watson stat		1.713836
Prob(F-statistic)	0.000000			

2. EViews workfile GUAT_ceo_depts_only EQ01_CEO_DEPTS_no_health

Dependent Variable: MIG_PC1

Method: Least Squares

Date: 07/20/19 Time: 12:52

Sample: 1 133

Included observations: 131

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.828230	0.228018	3.632303	0.0004
ECOI_CELLPHONES17	-3.19E-07	1.66E-07	-1.918242	0.0574
ECOI_GDPPERCAPITA17	-0.000179	4.89E-05	-3.666939	0.0004
VIOLENCE_PC1	0.649616	0.116755	5.563913	0.0000
CIV_PC1	0.362284	0.086640	4.181466	0.0001
DR_PRECIP_DEV	0.111546	0.119094	0.936620	0.3508
POP_PC1	0.042019	0.087820	0.478469	0.6332
R-squared	0.690507	Mean dependent var		6.27E-17
Adjusted R-squared	0.675532	S.D. dependent var		1.258679
S.E. of regression	0.716970	Akaike info criterion		2.224389
Sum squared resid	63.74168	Schwarz criterion		2.378025
Log likelihood	-138.6975	Hannan-Quinn criter.		2.286818
F-statistic	46.10928	Durbin-Watson stat		1.698344
Prob(F-statistic)	0.000000			

3. EViews Workfile GUAT_CEO_DEPTS_ONLY eqn01_CEO_DEPTS_FAM_MIG_REMIT

Dependent Variable: MIG_PC1

Method: Least Squares

Date: 07/24/19 Time: 13:47

Sample: 1 133

Included observations: 131

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.246215	0.146163	-1.684522	0.0946
ECOI_CELLPHONES17	-7.22E-07	3.01E-07	-2.403936	0.0177
ECOI_GDPPERCAPITA17	-5.17E-05	3.01E-05	-1.718338	0.0882
HS_EXPHEALTH18	5.53E-09	1.29E-09	4.272362	0.0000
VIOLENCE_PC1	-0.320099	0.094600	-3.383729	0.0010
POP_PC1	-0.124903	0.052254	-2.390311	0.0183
FAM_MIG_NET_REMIT_MEDIAN	0.761596	0.045653	16.68216	0.0000
R-squared	0.891552	Mean dependent var		6.27E-17
Adjusted R-squared	0.886305	S.D. dependent var		1.258679
S.E. of regression	0.424410	Akaike info criterion		1.175721
Sum squared resid	22.33535	Schwarz criterion		1.329357
Log likelihood	-70.00971	Hannan-Quinn criter.		1.238150
F-statistic	169.9017	Durbin-Watson stat		1.481121
Prob(F-statistic)	0.000000			

D. Resultados de las Regresiones por Departamentos individuales (cuando fue posible)

CEO Departamento I, DGUA = Guatemala

Dependent Variable: MO_MIGRANT18
 Method: Least Squares
 Date: 07/24/19 Time: 13:59
 Sample: 1 133
 Included observations: 130

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ECOI_CELLPHONES17	0.015014	0.002738	5.483796	0.0000
ECOI_GDPPERCAPITA17	0.503609	0.089540	5.624381	0.0000
HS_EXPHEALTH18	-2.33E-05	1.16E-05	-2.005842	0.0470
VIOLENCE_PC1	-1221.522	700.7993	-1.743042	0.0838
POP_PC1	-722.9837	395.1269	-1.829751	0.0697
FAM_MIG_NET_REMIT_MEDIAN	1960.771	372.7834	5.259814	0.0000
R-squared	0.919763	Mean dependent var		4529.567
Adjusted R-squared	0.916528	S.D. dependent var		13384.65
S.E. of regression	3867.037	Akaike info criterion		19.40342
Sum squared resid	1.85E+09	Schwarz criterion		19.53577
Log likelihood	-1255.222	Hannan-Quinn criter.		19.45720
Durbin-Watson stat	1.411273			

EQ01DEPT_GUATC_C
 Dependent Variable: MIGRATION_PC1
 Method: Least Squares
 Date: 07/18/19 Time: 13:57
 Sample: 1 17
 Included observations: 17

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.305176	0.703426	3.277068	0.0096
ECOI_CELLPHONES17	1.17E-07	4.40E-07	0.266935	0.7955
ECOI_GDPPERCAPITA17	-0.000334	8.47E-05	-3.949970	0.0034
HS_EXPHEALTH18	-4.36E-10	4.13E-10	-1.055480	0.3187
VIOLENCE_PC1	0.261751	0.062670	4.176656	0.0024
CIVIC_PC1	0.731299	0.151595	4.824049	0.0009
DR_PRECIPDEV	-0.402999	0.245979	-1.638348	0.1358
POP_PC1	0.201915	0.048839	4.134315	0.0025
R-squared	0.997601	Mean dependent var		1.009777
Adjusted R-squared	0.995735	S.D. dependent var		3.368877
S.E. of regression	0.220013	Akaike info criterion		0.114923
Sum squared resid	0.435650	Schwarz criterion		0.507024
Log likelihood	7.023152	Hannan-Quinn criter.		0.153899
F-statistic	534.6310	Durbin-Watson stat		2.018703
Prob(F-statistic)	0.000000			

CEO Departamento 2, DHUE = Huehuetenango

1 EQ01_DEPT_HUE_C

Dependent Variable: MIGRATION_PC1

Method: Least Squares

Date: 07/18/19 Time: 14:03

Sample (adjusted): 197 228

Included observations: 32 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.825880	1.833868	-0.450349	0.6565
ECOI_CELLPHONES17	-3.97E-05	5.11E-05	-0.777828	0.4443
ECOI_GDPPERCAPITA17	0.000147	0.000483	0.305236	0.7628
HS_EXPHEALTH18	7.66E-08	5.39E-08	1.419906	0.1685
VIOLENCE_PC1	-0.622433	1.158967	-0.537059	0.5962
CIVIC_PC1	0.199581	0.115377	1.729807	0.0965
DR_PRECIPDEV	-0.366495	0.683787	-0.535979	0.5969
POP_PC1	-0.350179	0.497504	-0.703872	0.4883
R-squared	0.547418	Mean dependent var		0.529986
Adjusted R-squared	0.415415	S.D. dependent var		1.052817
S.E. of regression	0.804965	Akaike info criterion		2.616281
Sum squared resid	15.55123	Schwarz criterion		2.982715
Log likelihood	-33.86050	Hannan-Quinn criter.		2.737744
F-statistic	4.147008	Durbin-Watson stat		1.877509
Prob(F-statistic)	0.004042			

CEO Departamento 3, DQUET = Quetzaltenango

Dependent Variable: MIGRATION_PC1

Method: Least Squares

Date: 07/18/19 Time: 14:07

Sample: 113 136

Included observations: 24

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.091366	0.875498	1.246566	0.2305
ECOI_CELLPHONES17	-2.15E-05	1.45E-05	-1.482887	0.1575
ECOI_GDPPERCAPITA17	-0.000121	0.000184	-0.658532	0.5196
HS_EXPHEALTH18	2.08E-08	3.22E-08	0.647358	0.5266
VIOLENCE_PC1	1.966603	0.609020	3.229127	0.0052
CIVIC_PC1	-0.020155	0.194160	-0.103806	0.9186
DR_PRECIPDEV	0.220160	0.210284	1.046961	0.3107
POP_PC1	0.012013	0.139910	0.085860	0.9326
R-squared	0.830139	Mean dependent var		0.073690
Adjusted R-squared	0.755825	S.D. dependent var		0.968344
S.E. of regression	0.478499	Akaike info criterion		1.624875
Sum squared resid	3.663375	Schwarz criterion		2.017559
Log likelihood	-11.49850	Hannan-Quinn criter.		1.729054
F-statistic	11.17066	Durbin-Watson stat		2.650656
Prob(F-statistic)	0.000041			

CEO Departamento 4, aDSAN = San Marcos

EQ01_DEPT_SAN_C

Dependent Variable: MIGRATION_PC1

Method: Least Squares

Date: 07/18/19 Time: 14:13

Sample (adjusted): 167 195

Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.228971	1.445328	2.925960	0.0081
ECOI_CELLPHONES17	-3.60E-05	3.63E-05	-0.993424	0.3318
ECOI_GDPPERCAPITA17	-0.000832	0.000402	-2.068266	0.0512
HS_EXPHEALTH18	5.60E-08	1.54E-08	3.632144	0.0016
VIOLENCE_PC1	-0.394291	0.580658	-0.679041	0.5045
CIVIC_PC1	4.885778	1.137369	4.295683	0.0003
DR_PRECIPDEV	0.082673	0.201257	0.410782	0.6854
POP_PC1	-0.190297	0.310400	-0.613071	0.5464
R-squared	0.831590	Mean dependent var		0.513787
Adjusted R-squared	0.775453	S.D. dependent var		1.348730
S.E. of regression	0.639114	Akaike info criterion		2.171483
Sum squared resid	8.577799	Schwarz criterion		2.548668
Log likelihood	-23.48650	Hannan-Quinn criter.		2.289612
F-statistic	14.81366	Durbin-Watson stat		2.312493
Prob(F-statistic)	0.000001			

CEO Departamento 5, DQUI = Quiche

Nada significativo

CEO Departamento 6, DTOT = Totonicapán

Observaciones insuficientes: número insuficiente de municipios para estimar la ecuación

E. Resultados de las Regresiones según los grupos de “Push Factors”

Determinantes Grupo 2: Migración como función de las Oportunidades Económicas medidas por variables relacionadas con el ingreso y la riqueza

Dependent Variable: MIGRATION_PC1
 Method: Least Squares
 Eq01_ecoi_notg_selective
 Sample: 1 340
 Included observations: 333

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CEOINCL_NOT_G	0.513703	0.114515	4.485913	0.0000
ECOI_CELLPHONES17	7.62E-06	5.44E-07	14.00464	0.0000
ECOI_GDPPERCAPITA17	-0.000126	2.54E-05	-4.949779	0.0000
ECOI_POVERTY14	0.248293	0.173720	1.429272	0.1539
R-squared	0.416718	Mean dependent var		3.80E-16
Adjusted R-squared	0.411399	S.D. dependent var		1.260467
S.E. of regression	0.967035	Akaike info criterion		2.782775
Sum squared resid	307.6664	Schwarz criterion		2.828518
Log likelihood	-459.3320	Hannan-Quinn criter.		2.801015
Durbin-Watson stat	1.658460			

Dependent Variable: MIGRATION_PC1
 Method: Least Squares
 Eq01_ecow_all
 Sample: 1 340
 Included observations: 333

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CEOINCL_NOT_G	0.517364	0.068240	7.581492	0.0000
ECOW_DEPOSITSACC18	-0.000122	1.57E-05	-7.767196	0.0000
ECOW_DEPOSITSAM18	4.24E-07	4.14E-07	1.023382	0.3069
ECOW_ELECTRIFIC16	-1.066749	0.079587	-13.40353	0.0000
ECOW_QUALIHOUSING18	-0.261397	0.138938	-1.881385	0.0608
ECOW_QUANTIHOUSING18	-0.358714	0.237701	-1.509101	0.1322
ECOW_SAVINGSACC18	0.000106	6.95E-06	15.29660	0.0000
ECOW_SAVINGSAM18	-3.30E-06	1.06E-06	-3.120439	0.0020
R-squared	0.824693	Mean dependent var		3.80E-16
Adjusted R-squared	0.820917	S.D. dependent var		1.260467
S.E. of regression	0.533407	Akaike info criterion		1.604665
Sum squared resid	92.46985	Schwarz criterion		1.696152
Log likelihood	-259.1768	Hannan-Quinn criter.		1.641146
Durbin-Watson stat	1.470974			

Determinantes Grupo 3: Migración como función de variables relacionadas con Salud

Dependent Variable: MIGRATION_PC1
 Method: Least Squares
 Eq01_health_status
 Sample: 1 340
 Included observations: 333

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CEOINCL_NOT_G	0.559447	0.122069	4.583057	0.0000
HS_CHRONICMAL15	0.490374	0.294878	1.662972	0.0973
HS_SSAFFILIATES17	2.56E-05	1.65E-06	15.51101	0.0000
HS_WATER14	-0.700325	0.180920	-3.870907	0.0001
R-squared	0.444653	Mean dependent var		3.80E-16
Adjusted R-squared	0.439589	S.D. dependent var		1.260467
S.E. of regression	0.943593	Akaike info criterion		2.733696
Sum squared resid	292.9311	Schwarz criterion		2.779440
Log likelihood	-451.1604	Hannan-Quinn criter.		2.751937
Durbin-Watson stat	1.642686			

Determinantes Grupo 4: Migración como función de variables relacionadas con Violencia

Dependent Variable: MIGRATION_PC1
 Method: Least Squares
 Eq01_violence_notfamily
 Sample: 1 340
 Included observations: 333

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CEOINCL_NOT_G	0.246099	0.088050	2.795002	0.0055
V_EXTORTIONS18	0.004015	0.001208	3.322276	0.0010
V_HOMICIDES18	0.009218	0.003478	2.650224	0.0084
R-squared	0.452074	Mean dependent var		3.80E-16
Adjusted R-squared	0.448753	S.D. dependent var		1.260467
S.E. of regression	0.935847	Akaike info criterion		2.714238
Sum squared resid	289.0170	Schwarz criterion		2.748546
Log likelihood	-448.9206	Hannan-Quinn criter.		2.727918
Durbin-Watson stat	1.366901			

Dependent Variable: MIGRATION_PC1
 Method: Least Squares
 Eq01_violence_all
 Sample: 1 340
 Included observations: 333

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CEOINCL_NOT_G	0.280977	0.090096	3.118644	0.0020
V_EXTORTIONS18	0.003979	0.001249	3.186393	0.0016
V_HOMICIDES18	0.011542	0.003685	3.132060	0.0019
V_INFAMVIOFEM17	-0.002184	0.001042	-2.097308	0.0367
V_INFAMVIOMALE17	0.010604	0.004666	2.272701	0.0237
R-squared	0.460731	Mean dependent var		3.80E-16
Adjusted R-squared	0.454154	S.D. dependent var		1.260467
S.E. of regression	0.931251	Akaike info criterion		2.710325
Sum squared resid	284.4508	Schwarz criterion		2.767504
Log likelihood	-446.2691	Hannan-Quinn criter.		2.733125
Durbin-Watson stat	1.413035			

Dependent Variable: MIGRATION_PC1
 Method: Least Squares
 Eq01_violence_pc1
 Sample: 1 340
 Included observations: 333

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CEOINCL_NOT_G	0.523967	0.082218	6.372879	0.0000
VIOLENCE_PC1	0.486406	0.026071	18.65715	0.0000
R-squared	0.524100	Mean dependent var		3.80E-16
Adjusted R-squared	0.522662	S.D. dependent var		1.260467
S.E. of regression	0.870853	Akaike info criterion		2.567300
Sum squared resid	251.0252	Schwarz criterion		2.590171
Log likelihood	-425.4554	Hannan-Quinn criter.		2.576420
Durbin-Watson stat	1.460903			

Determinantes Grupo 5: Medidas del Compromiso Cívico

Dependent Variable: MIGRATION_PC1
 Method: Least Squares
 Eq01_civic_engage
 Sample: 1 340
 Included observations: 333

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CEOINCL_NOT_G	-0.021552	0.088489	-0.243560	0.8077
CIV_AGROCONFLICTS17	0.010534	0.003861	2.728354	0.0067
CIV_VOTERS18	1.63E-05	1.00E-06	16.24460	0.0000
R-squared	0.481581	Mean dependent var		3.80E-16
Adjusted R-squared	0.478439	S.D. dependent var		1.260467
S.E. of regression	0.910299	Akaike info criterion		2.658882
Sum squared resid	273.4529	Schwarz criterion		2.693190
Log likelihood	-439.7038	Hannan-Quinn criter.		2.672562
Durbin-Watson stat	1.112917			

Determinantes Grupo 6: Migración como función de variables relacionadas con Sequía

Dependent Variable: MIGRATION_PC1
 Method: Least Squares
 Eq01_climate
 Sample: 1 340
 Included observations: 333

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CEOINCL_NOT_G	0.437461	0.123785	3.534042	0.0005
DR_PRECIPDEV	-0.334758	0.109997	-3.043341	0.0025
DR_TEMPDEV	-0.176185	0.465810	-0.378234	0.7055
R-squared	0.050958	Mean dependent var		3.80E-16
Adjusted R-squared	0.045206	S.D. dependent var		1.260467
S.E. of regression	1.231647	Akaike info criterion		3.263551
Sum squared resid	500.5953	Schwarz criterion		3.297858
Log likelihood	-540.3812	Hannan-Quinn criter.		3.277231
Durbin-Watson stat	1.465733			

Determinantes Grupo 7: Migración como función de Características de la Población

Dependent Variable: MIGRATION_PC1

Method: Least Squares

Date: 07/16/19 Time: 10:18

Sample: 1 340

Included observations: 333

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CEOINCL_NOT_G	0.450781	0.125526	3.591128	0.0004
POP_URBANPOP18	-0.835844	0.200904	-4.160419	0.0000
ECOL_GRADUATES18	2.752778	0.626486	4.393995	0.0000
R-squared	0.084269	Mean dependent var		3.80E-16
Adjusted R-squared	0.078719	S.D. dependent var		1.260467
S.E. of regression	1.209839	Akaike info criterion		3.227820
Sum squared resid	483.0246	Schwarz criterion		3.262128
Log likelihood	-534.4321	Hannan-Quinn criter.		3.241501
Durbin-Watson stat	1.495625			

F. Análisis de Componentes Principales

Tabla I, Grupo I: Migración

Principal Components Analysis
 Date: 06/29/19 Time: 12:33
 Sample: 1 340
 Included observations: 333
 Balanced sample (listwise missing value deletion)
 Computed using: Ordinary correlations
 Extracting 2 of 2 possible components

Eigenvalues: (Sum = 2, Average = 1)

Number	Value	Difference	Proportion	Cumulative Value	Cumulative Proportion
1	1.584007	1.168014	0.7920	1.584007	0.7920
2	0.415993	---	0.2080	2.000000	1.0000

Eigenvectors (loadings):

Variable	PC 1	PC 2
MIG_REMITTANCES 18	0.707107	-0.707107
MIG_RETURNNEES18	0.707107	0.707107

Ordinary correlations:

	MIG_REMITTANCES18	MIG_RETURNNEES18
MIG_REMITTANCES18	1.000000	
MIG_RETURNNEES18	0.584007	1.000000

Tabla 2a, Grupo 2a: Oportunidades Económicas – Ingreso

Principal Components Analysis

Date: 06/29/19 Time: 09:26

Sample: 1 340

Included observations: 333

Balanced sample (listwise missing value deletion)

Computed using: Ordinary correlations

Extracting 5 of 5 possible components

Eigenvalues: (Sum = 5, Average = 1)

Number	Value	Difference	Proportion	Cumulative Value	Cumulative Proportion
1	2.996907	1.937207	0.5994	2.996907	0.5994
2	1.059700	0.537170	0.2119	4.056607	0.8113
3	0.522530	0.192974	0.1045	4.579137	0.9158
4	0.329556	0.238249	0.0659	4.908693	0.9817
5	0.091307	---	0.0183	5.000000	1.0000

Eigenvectors (loadings):

Variable	PC 1	PC 2	PC 3	PC 4	PC 5
ECOI_CELLPHONES17	0.486904	0.472376	0.016098	-0.123744	0.724026
ECOI_GDPPERCAPI TA17	0.484366	-0.157635	-0.382058	0.766564	-0.083380
ECOI_GRADUATES18	0.382276	-0.467391	0.793634	0.062335	0.040869
ECOI_LABORFORC E18	0.472509	0.501234	0.119307	-0.210360	-0.683385
ECOI_POVERTY14	-0.398641	0.531340	0.457912	0.590704	0.012198

Ordinary correlations:

	ECOI_CELLPHONES17	ECOI_GDPPE RCAPITA17	ECOI_GRADU ATES18	ECOI_LABOR FORCE18	ECOI_POVER TY14
ECOI_CELLPHONE S17	1.000000				
ECOI_GDPPERCAPI TA17	0.587895	1.000000			
ECOI_GRADUATES18	0.330689	0.489985	1.000000		
ECOI_LABORFORC E18	0.904798	0.530408	0.335674	1.000000	
ECOI_POVERTY14	-0.335153	-0.609707	-0.517795	-0.295441	1.000000

Tabla 2b, Grupo 2b: Oportunidades Económicas – Riqueza

Principal Components Analysis

Date: 06/29/19 Time: 09:32

Sample: 1 340

Included observations: 333

Balanced sample (listwise missing value deletion)

Computed using: Ordinary correlations

Extracting 7 of 7 possible components

Eigenvalues: (Sum = 7, Average = 1)

Number	Value	Difference	Proportion	Cumulative Value	Cumulative Proportion
1	4.099008	2.816143	0.5856	4.099008	0.5856
2	1.282865	0.305581	0.1833	5.381873	0.7688
3	0.977284	0.352214	0.1396	6.359157	0.9085
4	0.625071	0.612078	0.0893	6.984228	0.9977
5	0.012992	0.010899	0.0019	6.997220	0.9996
6	0.002093	0.001407	0.0003	6.999314	0.9999
7	0.000686	---	0.0001	7.000000	1.0000

Eigenvectors (loadings):

Variable	PC 1	PC 2	PC 3	PC 4	PC 5	PC 6	PC 7
ECOW_DEPOSITSACC18	0.491228	0.082572	-0.010870	0.037622	-0.096536	0.603401	-0.613947
ECOW_SAVINGSACC18	0.489461	0.090316	-0.013085	0.027956	0.716494	0.167847	0.458020
ECOW_QUANTIHOUSING18	0.073498	-0.174760	0.976954	-0.097306	-0.006717	-0.009504	0.003757
ECOW_QUALIHOUSING18	-0.171118	0.628136	0.198388	0.732458	0.014751	0.007612	-0.005899
ECOW_ELECTRIFIC16	0.065072	-0.738482	-0.070339	0.667118	0.017314	0.010466	0.002433
ECOW_DEPOSITSAM18	0.489183	0.087708	-0.021494	0.062846	-0.686863	0.010776	0.526022
ECOW_SAVINGSAM18	0.490821	0.082946	-0.022453	0.053319	0.070531	-0.779333	-0.369503

Ordinary correlations:

	ECOW_DEP OSITSACC18	ECOW_SAVI NGSACC18	ECOW_QUA NTIHOUSIN G18	ECOW_QUA LIHOUSING1 8	ECOW_ELE CTRIFIC16	ECOW_DEP OSITSAM18	ECOW_SAVI NGSAM18
ECOW_DEPOSITSACC18	1.000000						
ECOW_SAVINGSACC18	0.995036	1.000000					
ECOW_QUANTIHOUSING18	0.116807	0.112953	1.000000				
ECOW_QUALIHOUSING18	-0.262905	-0.260137	-0.047515	1.000000			
ECOW_ELECTRIFIC16	0.069225	0.057714	0.077432	-0.348924	1.000000		
ECOW_DEPOSITSAM18	0.996643	0.986759	0.103429	-0.247971	0.074919	1.000000	
ECOW_SAVINGSAM18	0.997654	0.995833	0.104601	-0.257369	0.076112	0.995296	1.000000

Tabla 3, Grupo 3: Estatus de Salud

Principal Components Analysis
 Date: 06/29/19 Time: 08:14
 Sample: 1 340
 Included observations: 333
 Balanced sample (listwise missing value deletion)
 Computed using: Ordinary correlations
 Extracting 5 of 5 possible components

Eigenvalues: (Sum = 5, Average = 1)

Number	Value	Difference	Proportion	Cumulative Value	Cumulative Proportion
1	2.128836	0.776935	0.4258	2.128836	0.4258
2	1.351901	0.250986	0.2704	3.480737	0.6961
3	1.100915	0.692641	0.2202	4.581652	0.9163
4	0.408274	0.398200	0.0817	4.989926	0.9980
5	0.010074	---	0.0020	5.000000	1.0000

Eigenvectors (loadings):

Variable	PC 1	PC 2	PC 3	PC 4	PC 5
HS_CHRONICMAL15	-0.209304	-0.151014	0.845330	0.467449	0.017186
HS_EXPHEALTH18	0.638864	-0.278567	0.137872	-0.027411	-0.703202
HS_SANITATION14	0.317127	0.649429	-0.174334	0.668144	-0.029378
HS_SSAFFILIATES17	0.649305	-0.251319	0.104438	-0.005432	0.710144
HS_WATER14	0.160865	0.643954	0.474457	-0.578181	0.006611

Ordinary correlations:

	HS_CHRONICMAL15	HS_EXPHEALTH18	HS_SANITATION14	HS_SSAFFILIATES17	HS_WATER14
HS_CHRONICMAL15	1.000000				
HS_EXPHEALTH18	-0.104834	1.000000			
HS_SANITATION14	-0.308621	0.153002	1.000000		
HS_SSAFFILIATES17	-0.141726	0.988606	0.195969	1.000000	
HS_WATER14	0.128059	0.054712	0.425187	0.059451	1.000000

Tabla 4, Grupo 4: Violencia

Principal Components Analysis

Date: 06/29/19 Time: 09:39

Sample: 1 340

Included observations: 338

Balanced sample (listwise missing value deletion)

Computed using: Ordinary correlations

Extracting 4 of 4 possible components

Eigenvalues: (Sum = 4, Average = 1)

Number	Value	Difference	Proportion	Cumulative Value	Cumulative Proportion
1	3.357967	2.849442	0.8395	3.357967	0.8395
2	0.508524	0.437830	0.1271	3.866491	0.9666
3	0.070694	0.007880	0.0177	3.937186	0.9843
4	0.062814	---	0.0157	4.000000	1.0000

Eigenvectors (loadings):

Variable	PC 1	PC 2	PC 3	PC 4
V_EXTORTIONS18	0.508479	-0.425874	0.745851	-0.061539
V_HOMICIDES18	0.497454	-0.516439	-0.605538	0.345186
V_INFAMVIOFEM17	0.522311	0.290966	-0.252708	-0.760702
V_INFAMVIOMALE17	0.470297	0.683564	0.114758	0.546252

Ordinary correlations:

	V_EXTORTIONS18	V_HOMICIDES18	V_INFAMVIOFEM17	V_INFAMVIOMALE17
V_EXTORTIONS18	1.000000			
V_HOMICIDES18	0.927962	1.000000		
V_INFAMVIOFEM17	0.818425	0.790397	1.000000	
V_INFAMVIOMALE17	0.658913	0.613013	0.897847	1.000000

Tabla 5, Grupo 5: Compromiso Cívico (fortaleza de la Sociedad Civil, Capital Social)

Principal Components Analysis
 Date: 06/29/19 Time: 08:41
 Sample: 1 340
 Included observations: 340
 Computed using: Ordinary correlations
 Extracting 2 of 2 possible components

Eigenvalues: (Sum = 2, Average = 1)

Number	Value	Difference	Proportion	Cumulative Value	Cumulative Proportion
1	1.061377	0.122754	0.5307	1.061377	0.5307
2	0.938623	---	0.4693	2.000000	1.0000

Eigenvectors (loadings):

Variable	PC 1	PC 2
CIV_AGROCONFLIC TS17	0.707107	-0.707107
CIV_VOTERS18	0.707107	0.707107

Ordinary correlations:

	CIV_AGROCONFLIC TS17	CIV_VOTERS18
CIV_AGROCONFLIC TS17	1.000000	
CIV_VOTERS18	0.061377	1.000000

Tabla 6, Grupo 6: Sequía

Principal Components Analysis
 Date: 06/29/19 Time: 10:16
 Sample: 1 340
 Included observations: 340
 Computed using: Ordinary correlations
 Extracting 2 of 2 possible components

Eigenvalues: (Sum = 2, Average = 1)

Number	Value	Difference	Proportion	Cumulative Value	Cumulative Proportion
1	1.114244	0.228488	0.5571	1.114244	0.5571
2	0.885756	---	0.4429	2.000000	1.0000

Eigenvectors (loadings):

Variable	PC 1	PC 2
DR_PRECIPDEV	0.707107	-0.707107
DR_TEMPDEV	0.707107	0.707107

Ordinary correlations:

	DR_PRECIPDEV	DR_TEMPDEV
DR_PRECIPDEV	1.000000	0.114244
DR_TEMPDEV	0.114244	1.000000

Tabla 7, Grupo 7: Características de la Población

Date: 06/29/19 Time: 10:06
 Sample: 1 340
 Included observations: 333
 Balanced sample (listwise missing value deletion)
 Computed using: Ordinary correlations
 Extracting 2 of 2 possible components

Eigenvalues: (Sum = 2, Average = 1)

Number	Value	Difference	Proportion	Cumulative Value	Cumulative Proportion
1	1.393832	0.787665	0.6969	1.393832	0.6969
2	0.606168	---	0.3031	2.000000	1.0000

Eigenvectors (loadings):

Variable	PC 1	PC 2
POP_POPDENSITY1 8	0.707107	-0.707107
POP_URBANPOP18	0.707107	0.707107

Ordinary correlations:

	POP_POPDE NSITY18	POP_URBANP OP18
POP_POPDENSITY1 8	1.000000	
POP_URBANPOP18	0.393832	1.000000