

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE ECONOMÍA Y RELACIONES INTERNACIONALES
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS ECONÓMICAS



TESIS

**CRECIMIENTO ECONÓMICO Y POBREZA EN LA FRONTERA
NORTE DE MÉXICO: 2005-2015**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN CIENCIAS ECONÓMICAS**

PRESENTA:

SALINAS SOLÍS KARINA ISABEL

DIRECTOR DE TESIS:

DR. EMILIO HERNÁNDEZ GÓMEZ

TIJUANA, BAJA CALIFORNIA

JULIO DE 2017

Agradecimientos

A Dios por permitirme llegar hasta a este instante de mi vida, porque que si bien me ha mandado pruebas grandes también me ha dado la fe necesaria para sobrellevarlas.

A mi madre y hermana que sin ellas no sería nada. En especial a mi madre que me enseñó desde pequeña a no conformarme con lo que miraba a mi alrededor y que sería el estudio y la perseverancia lo que me daría las alas para llegar a cualquier lugar. Gracias por estar ahí para abrazarme en mis momentos de desesperación.

A Miguel que con amor y paciencia me acompañó en este camino compartiendo como colega, amigo y pareja. Gracias por acompañar mis silencios más grandes.

Al Dr. Emilio Hernández por ser mi tutor y guía en este camino. Por dejarme ser solo yo misma, por sus consejos y paciencia infinita. Gracias por brindarme la oportunidad de trabajar con usted y enseñarme como me lo dijo en nuestra primera reunión a “dialogar con los que saben”.

A la Dra. Jocelyne Rabelo, por su tiempo dedicado a ser mi lectora. Por su amistad invaluable y su guía en aquellos primeros momentos en que aún no sabía a donde me dirigía, por enseñarme que el trabajo todo lo vence y que no hay obstáculo grande. Gracias por aquella primera oportunidad, la más importante.

A la Dra. Erika Chávez, por cada uno de sus consejos para mejorar mi trabajo, y porque aun cuando teníamos poco tiempo de haber coincidido deposito en mí su aprecio y confianza.

A mis compañeros durante estos dos años de aventura: Domicio, Halbrich, Moisés, Adriana, Ingrid y Rocio les agradezco la compañía y los buenos momentos; hicieron de este camino una experiencia de vida no solo profesional sino personal. Los guardo a cada uno de ustedes en un lugar muy especial en mis pensamientos y en mi corazón.

A Kitzia que ha sido mi mejor amiga en los buenos y malos momentos, acompañándome en cada momento importante. Quiébrese en caso de emergencia.

A la Universidad Autónoma de Baja California en especial a la Facultad de Economía y Relaciones Internacionales por ser mi casa desde hace siete años, y brindarme lo necesario para mi crecimiento no solo profesional sino personal.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por el apoyo económico, que me permitió dedicarme estos dos años enteramente al estudio y realización de mí tesis.

Índice

Introducción	1
1. Marco de Referencia	5
1.1. Definición de Pobreza	5
1.2. Medición de la pobreza	7
1.3. Concepto de Crecimiento Económico	9
1.4. Concepto de Distribución del Ingreso	10
1.5. Discusión sobre la Teoría de Crecimiento Pro pobre	11
1.6. Preguntas de Investigación	16
1.7. Objetivo General	16
1.8. Objetivo específico	16
1.9. Hipótesis	16
2. La Frontera Norte de México	17
2.1. La Configuración de la Frontera Norte de México	17
2.2. Pobreza en la Frontera Norte	18
2.3. Crecimiento Económico en la Frontera Norte	22
2.4. Desigualdad Económica en la Frontera Norte	24
3. Metodología y Estimaciones	26
3.1. Metodología	26
3.1.1. Medición de la Pobreza	28
3.1.2. Medición del crecimiento económico	29
3.1.3. Desigualdad Económica	29
3.2. Método de Elasticidades Pobreza-Crecimiento Económico	30
4. Resultados	32
5. Conclusiones	37
Bibliografía	40
Anexos	43

Índice de Figuras

Figura 1. Estados de la franja fronteriza.	17
Gráfica 1. Pobreza alimentaria en la Frontera Norte 2000-2014.....	19
Gráfica 2. Pobreza patrimonial en la Frontera Norte 2000-2014	20
Gráfica 3. Pobreza Laboral en la Frontera Norte 2005-2015	21
Gráfica 4. Crecimiento Económico en la Frontera Norte 2005-2015.....	22
Gráfica 5. Desigualdad Económica en la Frontera Norte 2005-2015.....	24
Gráfica 6 Relación entre elasticidades y desigualdad económica.	35
Tabla 1. Estadísticos Descriptivos.....	27
Tabla 2. Elasticidades Crecimiento – Pobreza	32

Resumen

El crecimiento económico como única condición necesaria para la disminución de la pobreza ha generado que, en las últimas décadas, se cuestione cuando se puede hablar de la presencia de un crecimiento en favor de los pobres. El objetivo de esta investigación es verificar la existencia de una disminución en la población en pobreza en los estados de la Frontera Norte de México como resultado del crecimiento económico.

Se utilizó el método de elasticidades de manera individual para cada uno de los estados analizados, así como una regresión en datos panel para considerar el efecto agregado regional, ambas con series de datos trimestrales de pobreza y crecimiento económico para el periodo de tiempo 2005-2015.

Las elasticidades encontradas comprueban la hipótesis de que existe un crecimiento pro pobre para todos los estados de la Frontera Norte, así como para la región en su conjunto. También se encontró que las distintas sensibilidades de dicha correspondencia están relacionadas de manera negativa con las condiciones de desigualdad inicial de las entidades.

Palabras Clave: Pobreza, Crecimiento Económico, Desigualdad Económica, Frontera Norte.

Abstract

Economic growth as the only necessary condition for the reduction of poverty has led to the question of the presence of pro-poor growth in the last decades. The objective of this research is to verify the existence of a decrease in the population in poverty in the states of the Northern Border of Mexico because of economic growth.

The elasticities method was used individually for each of the analyzed states, as well as a regression in panel data to consider the regional aggregate effect, both with quarterly data series of poverty and economic growth for the period 2005-2015.

The elasticities found confirm the hypothesis that there is pro-poor growth for all the northern border states, as well as for the region. It was also found that the different sensitivities of such correspondence are negatively related to the initial inequality conditions of the entities.

Key Words: Poverty, Economic Growth, Economic Inequality, North Border.

Introducción

La pobreza en México no es una problemática social nueva, representa un fenómeno que ha tomado relevancia cada vez mayor debido a la evolución negativa que presentan los índices de la misma.

Y si bien, sigue siendo complicado definir con exactitud sus causas y más aún tener una solución que erradique la pobreza; podemos encontrar en las nuevas aportaciones a la investigación del tema la duda cada vez más profunda de que el crecimiento económico por sí mismo no puede resolver la situación de carencias que sufre esta parte de la población.

El objetivo de este trabajo de investigación es estimar las elasticidades de crecimiento – pobreza de los estados de la Frontera Norte de México, y la relación que guardan estos cambios ante las condiciones de desigualdad económica que presenta cada uno de ellos. Bajo la hipótesis de que en todos los estados de esta región se da un crecimiento pro pobre, es decir, que ante un crecimiento de 1% la pobreza disminuye, pero que la magnitud de esta reducción estará condicionada por sus condiciones iniciales de desigualdad económica.

Múltiples investigadores e instituciones internacionales se han enfocado en el estudio de si las ganancias del crecimiento económico están repartidas de forma equitativa para todos los miembros de la sociedad (OECD, 2007). Los trabajos relacionados al tema se centran particularmente en estudiar bajo qué circunstancias se puede considerar que el crecimiento sea pro-pobre y que relación guarda con la situación de desigualdad económica inicial (Campos Vazquez & Monroy-Gómez-Franco, 2016). Esto tiene que ver con la posibilidad de que a una mayor desigualdad sea más difícil que las ganancias del crecimiento económico sean más pro-pobres.

En México entre 2008 y 2014 se registró un aumento en el nivel de pobreza de un 2.9% lo que lo llevo a convertirse en el segundo país de América Latina con más población en situación de carencias, solo detrás de Venezuela (CEPAL, 2015).

Por otro lado, el país experimento en el año 2014 un crecimiento de 2.5% siendo esta expansión económica menor a la proyectada; y tomando este limitado crecimiento como uno de los obstáculos más grandes para avanzar en la lucha contra la pobreza.

A la par de estos niveles elevados de pobreza en el país se encuentra la desigualdad económica entre la población, el coeficiente de Gini fue de 0.50 para 2015, reflejando solo una mejoría de tres puntos en comparación al registrado en la década de los noventa.

La creciente desigualdad y pobreza en el país ha llevado a limitar las posibilidades de crecimiento de la economía mexicana, la caída del ingreso corriente total entre 2012- 2014 junto a la ineficiente distribución del mismo, afectaron los niveles de pobreza en el país.

Dado que establecer una relación entre pobreza y desigualdad económica es algo complejo, es importante tener presente que este vínculo estará condicionado al comportamiento de terceros factores como el crecimiento del ingreso y la forma de redistribución del mismo. Generalmente se piensa que, a mayor desigualdad en la distribución del ingreso, mayor pobreza, pero según (Cortés, 2002), esta relación estará definida por el comportamiento del ingreso disponible.

Uno de los principales objetivos prioritarios en el país en materia de desarrollo corresponde a la reducción de la pobreza, ya que hablamos de un círculo vicioso donde la pobreza genera que las personas en dicha situación no puedan desarrollar todo su potencial.

La especial atención en este tema ayudaría a los hacedores de políticas económicas y sociales, a impulsar de manera simultánea políticas públicas focalizadas al problema que complementen al desempeño económico regional, generando un impulso en la demanda de trabajo que traiga consigo más empleos y mejores salarios permitiendo a las personas en pobreza salir de esa condición de forma permanente.

La diversidad de criterios que se han utilizado a lo largo del tiempo para definir esta zona territorial ha generado que se conciba a toda la Frontera Norte como un todo homogéneo, lo que termina por una generalización de conclusiones para todas las entidades fronterizas (Cruz Piñeiro, 1990).

Aun cuando la Frontera Norte no es una región homogénea al hablar de sus condiciones de desarrollo, dado que existen ciudades más pequeñas que otras en relación con su población; estas comparten espacio común donde se ven reflejados los procesos fronterizos comerciales, de servicios, laborales, etc. Dadas estas características se convierte en una zona interesante de estudio (Moreno Mena, s.f.).

Se utilizan datos del CONEVAL para el periodo de tiempo 2005-2015 para medir la proporción de personas en estado de pobreza laboral. Dado que los datos provenientes de la pobreza por ingresos publicados por el CONEVAL imposibilitan establecer una relación significativa con los datos de crecimiento económico, debido al número reducido de observaciones, se optó por una variable proxy de corto plazo basada en ingresos laborales (el Índice de Tendencia Laboral de Pobreza, ITLP) propuesta por el CONEVAL que si bien no constituye una medida oficial de pobreza, nos muestra el comportamiento del ingreso en relación a la adquisición de la canasta básica alimentaria.

Del mismo modo se utilizaron datos del INEGI para analizar el crecimiento económico, esto a través del ITAEE para el mismo periodo. Y por último se utilizó el índice de Gini laboral elaborado por el observatorio económico México ¿Cómo Vamos? del IMCO.

Los resultados que arrojaron las estimaciones de elasticidad para los estados de la frontera norte son: 1) existe un crecimiento pro pobre regional, es decir que ante un crecimiento de 1% la población en situación de pobreza laboral en la región fronteriza disminuye más que proporcionalmente; 2) No se encuentra un comportamiento homogéneo en la respuesta de los estados en función del crecimiento económico, es decir, no todos los estados presentan disminución en la población de pobres proporcional al crecimiento económico; y 3) las condiciones de desigualdad inicial de los estados si influyen en la magnitud de elasticidad pobreza- crecimiento que registran para el periodo de análisis.

Este trabajo está conformado por cuatro capítulos. En el primero se expone el marco de referencia acerca de los conceptos de pobreza, crecimiento económico y desigualdad; así como la discusión teórica acerca del crecimiento pro-pobre. En el segundo se detallan la evolución de las variables de estudio y sus características para los estados de la Frontera Norte de México. En el tercer capítulo se presenta la metodología y estimación del modelo. Finalmente, el cuarto capítulo estará compuesto del análisis de los resultados y conclusiones derivadas del estudio.

1. Marco de Referencia

1.1. Definición de Pobreza

Al abordar la noción de la pobreza dentro de sus distintos enfoques podremos encontrar que un común denominador dentro de las concepciones del significado es la falta en proporciones indispensables que impide un adecuado desarrollo del individuo dentro de la sociedad.

Existen distintas interpretaciones del termino pobreza, que la asocian desde la insuficiencia de recursos económicos hasta aquellas carencias psicológicas y/o emocionales, esto depende del enfoque desde el que se aborde y los criterios que se utilicen en su medición. La vertiente que más se ha utilizado para el estudio de la pobreza es aquella de fuente económica o financiera, sin embargo, autores como (Boltvinik, 2009) sugieren que es necesario ampliar estas definiciones, pues el concepto que tradicionalmente se utiliza es muy “economicista”.

Por otro lado, (Townsend, 1979) define pobreza en términos de la existencia de una privación relativa, esto es que los individuos carecen de los recursos suficientes para acceder a lo necesario que les permita participar en las actividades diarias, o acceder a las comodidades que se encuentran acostumbrados o que son consideradas como básicas. Lo que poseen está considerado por debajo de la línea promedio de tal forma que terminan siendo excluidos de estas sociedades, así como sus actividades y costumbres.

Amartya Sen premio Nobel de Economía en 1998, asegura que la pobreza tiene varias caras entre ellas políticas y educativas, es decir, que esta situación de precariedad no debe tener por solución lo económico. Plantea una visión alternativa a la pobreza, enfatizando en la importancia de las capacidades para la utilización de los satisfactores disponibles que garanticen ciertos funcionamientos por parte del individuo (Sen, 1992).

Según (Sen,1983) existen capacidades básicas que permiten a las personas funcionar, entonces el estándar de vida estará determinado por las capacidades que se posean y no las características o utilidades de los bienes. Argumenta que, al utilizar una medida monetaria, no se puede captar las habilidades del individuo que este posee para las transformaciones de los bienes en funciones.

El crecimiento económico de un país si bien es importante, no es la única cuestión a resolver; reducir las privaciones políticas, por ejemplo, podrían ayudar a disminuir la vulnerabilidad económica (Sen, 2000). La pobreza puede manifestarse en carencias no materiales, no todos los tipos de pobreza son fáciles de identificar, pues los seres humanos pueden ver empobrecidas sus vidas con la falta de libertad política sin importar su posición económica, la falta de libertades democráticas o privaciones sociales como el analfabetismo, falta de sanidad etc.

Existen otras aproximaciones al concepto de pobreza, desde la perspectiva teórica de otros campos de estudio como por ejemplo la antropológica. Este enfoque propone un estudio de dicho fenómeno desde lo cultural y relacional, dejando en segundo plano lo económico. Dentro de esta línea se encuentra (Lewis, 1961) quien separa la situación de pobreza de la noción de la pobreza económica o material, para este autor la pobreza es un estilo de vida que se transmite generacionalmente como parte de la socialización familiar. Este tipo de cultura de pobreza tiene sus orígenes en sociedades donde existen altos niveles de desempleo, salarios bajos y pocas oportunidades para el trabajador que no cuenta con las credenciales suficientes (Monreal, 1996).

Por su parte (Valentine, 1970) como crítica a esta visión, argumenta que la pobreza tiene que ver con las desigualdades materiales, que conllevan a la existencia de distintos grados de

pobreza. Más que cultura lo considera una subcultura, resultado de la relación de poder y desventaja.

Entonces como resultado tenemos que al hablar de pobreza nos referimos a una persona que es pobre por tener ingresos por debajo de lo que gana en promedio la población, que no le permiten cubrir sus necesidades básicas, esto lo lleva a no tener tampoco la forma de cubrir las aspiraciones y expectativas de su cultura o sociedad a la que pertenece con los bienes correspondientes y termina siendo responsable de vivir en este estado de carencias porque los procesos por los cuales llega a tales circunstancias se convierten en invisibles (Hernández García, 2014).

1.2. *Medición de la pobreza*

La discusión alrededor de la pobreza se ha basado en la manera en que se mide la misma, pues los resultados a los que lleguen los diversos autores, utilizando los mismos datos presentan variaciones muy marcadas. Y aun cuando las diferencias en los resultados se pueden explicar por muchos factores como: el ajuste de los datos, las variadas líneas de la pobreza y los coeficientes de Engel que se utilizan, el factor que más destaca es el método de cálculo de la pobreza.

Para cualquier investigación empírica en la que se pretenda cuantificar la pobreza, se debe comenzar por elegir entre una línea de pobreza, para poder determinar quien es considerado pobre en una sociedad.

Los métodos más comunes para calcular la pobreza son por la Línea de la Pobreza (LP) o enfoque monetario y el denominado, Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). El primero tiene que ver con la satisfacción de las necesidades, identifica a los pobres como aquella parte

de la población que no tiene un ingreso suficiente que les permita mantener o acceder a lo necesario para satisfacer sus necesidades básicas. Este método trae consigo la idea de que la pobreza es resultado de una desigualdad en la distribución del ingreso que conlleva a una concentración en ciertos sectores de la sociedad.

El método de las Necesidades Básicas Insatisfechas, define a la sociedad pobre como aquellas personas que padecen carencias, reflejadas en los servicios públicos, educación y salud. Este método surge de la conceptualización de la pobreza, que da cuenta que este fenómeno no puede ser representado únicamente por el ingreso, así pues, se mide el acceso a bienes y servicios que no necesariamente dependen del ingreso económico, como los servicios públicos.

La falta de ingreso es la evidencia más contundente de las carencias asociadas a la pobreza pues aun cuando se puede poseer carencias no necesariamente materiales, sería difícil no clasificar a las personas como pobres sino tuvieran falta de ingreso. Se convierte entonces en una medida común que permite recopilar los diferentes escenarios bajo los cuales se puede dar la condición de pobreza.

Bajo esta perspectiva el (CONEVAL, 2017) define la pobreza por ingresos en tres tipos:

Pobreza Alimentaria: La incapacidad de obtener una canasta básica alimentaria, aun si se hiciera uso de todo el ingreso disponible en el hogar para comprar sólo dicha canasta.

Pobreza de capacidades: Insuficiencia del ingreso disponible para adquirir el valor de la canasta alimentaria y además cubrir los gastos de salud y educación, incluso si se utilizara el ingreso total del hogar.

Pobreza de patrimonio: Insuficiencia del ingreso disponible para adquirir la canasta alimentaria, así como para realizar los gastos necesarios en salud, vestido, vivienda, transporte y educación, aunque se utilice la totalidad del ingreso del hogar.

Adicionalmente el CONEVAL pone a disposición en su sitio oficial una medición trimestral conocida como ITLP (Índice de Tendencia Laboral de la Pobreza), con él se muestra la tendencia de la proporción de personas que no pueden adquirir la canasta básica con su ingreso laboral, es construida a partir de los datos arrojados por la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE).

1.3. Concepto de Crecimiento Económico

Las variables tradicionalmente utilizadas para la medición del desarrollo económico son el Producto Interno Bruto, PIB per cápita o el Ingreso nacional. El crecimiento económico es una de las metas prioritarias de cualquier nación, esto porque implica una mejoraría de la forma de vida de todos sus habitantes.

Se calcula estimando el valor de lo que se produjo en un año y comparándolo con el valor de la producción en el mismo periodo del año anterior. Aun cuando es importante mencionar, que el crecimiento de la economía se traducirá en mejoras en el bienestar siempre y cuando sea sostenido y equitativamente distribuido (IMCO, 2017).

El crecimiento económico se puede dar por medio de la aplicación de políticas que ayuden a la estabilidad macroeconómica, quizá lo más difícil en este aspecto es encontrar la política correcta que permita un mejoramiento más rápido del bienestar social. Este tipo de políticas van desde aperturas comerciales, educación, hasta aquellas que estén directamente

relacionados a mejorar la esperanza de vida de la población (Guillen, M.H., Garza, & Acuña, 2015).

Dentro de las causas por las cuales se da el crecimiento económico, podemos encontrar tres: la primera dice que la economía crece debido al capital esto es que los trabajadores cada vez tienen más herramientas para desarrollar sus tareas. La segunda tiene que ver con la educación, que incrementa el capital humano lo que hace a los trabajadores más productivos por tener un mayor stock de conocimientos. Por último, también está el progreso tecnológico, es decir, la combinación de las maquinas, el conocimiento y los insumos (Anzil, 2004).

Es importante mencionar que aun cuando el crecimiento es considerado una medida de bienestar y muestra de la aplicación exitosa de políticas económicas; no siempre se tiene en cuenta externalidades que han llevado a este crecimiento; por ejemplo, si el aumento del PIB se debe a actividades que han deteriorado los recursos naturales o actividades que disminuyen el bienestar social. Tampoco tiene en cuenta la distribución del ingreso, pues se considera que esta mejora y está implícita dentro del crecimiento económico.

1.4. *Concepto de Distribución del Ingreso*

La calidad de vida un país está vinculada comúnmente con el ingreso per cápita del mismo, pero no solamente es necesario conocerlo, sino analizar qué tan eficiente es la distribución del mismo. Así pues, este indicador estará asociado a los niveles de calidad de vida de la población.

La desigualdad de la distribución del ingreso relacionada con el ingreso per cápita, responde a la teoría de (Kuznets, Economic Growth and Structure, 1965), que nos dice que a niveles bajos de ingreso per cápita le corresponderán niveles bajos de desigualdad, estos crecerán

cuando el ingreso per cápita lo haga y declinara de nuevo a niveles altos de ingreso por persona (Cortés, 2002).

La distribución del ingreso generalmente está analizada por deciles, estudiando cuanto le toca del ingreso a cada estrato socioeconómico, esto da un panorama acerca de la desigualdad en la repartición ingreso entre los hogares y las personas. Uno de los principales dilemas que existen en los estudios acerca de la desigualdad, radica en encontrar un método métrico que tome en cuenta las necesidades sociales y condiciones humanas que conforman a las personas.

Es común que el concepto de pobreza sea relacionado inmediatamente con el de desigualdad, después de todo, las transacciones de los ricos a los pobres suelen tener un efecto importante. Las líneas de la pobreza son establecidas en base a los estándares establecidos dependiendo de la comunidad de que se trata. Pero hay que tener claro que la desigualdad es una situación diferente a la pobreza, analizarlos como causa y efecto, no le estaría dando la importancia que merece cada uno de estos conceptos (Sen, 1992).

En palabras de Amartya Sen se puede aceptar a la desigualdad y pobreza relacionados, entendiendo que otro sistema de distribución pudiese acabar con esta última, aun cuando el país no pase por un crecimiento económico.

1.5. *Discusión sobre la Teoría de Crecimiento Pro pobre*

La reducción de pobreza se ha vuelto un tema de agenda para todos los países, quienes ante la adopción de los Objetivos de Desarrollo del Milenio intentan desarrollar políticas que permita el progreso en la erradicación de esta problemática.

Algunas investigaciones concluyen que el crecimiento económico es bueno para la población en pobreza siempre y cuando exista una distribución equitativa del ingreso. De ahí el termino crecimiento “pro pobre” que hace referencia al crecimiento que favorece a la reducción de la población pobre más que proporcionalmente, debido a que lo acompaña un sistema de distribución de ingresos eficiente (Hernández, 2009).

La relación entre crecimiento y pobreza ha sido la más ampliamente estudiada por investigadores sociales. Uno de los trabajos más representativos es el realizado por (Dollar & Kraay, 2002), en él analizan la relación entre crecimiento y pobreza para una muestra de 137 países; encontrando que el crecimiento económico si beneficia de la misma forma al ingreso medio y al ingreso de la población en pobreza, este trabajo fue realizado con una serie de tiempo que abarcaba desde el año 1950.

Los resultados de este tipo de investigación abrieron la discusión acerca de cuándo el crecimiento de una economía puede catalogarse como pro- pobre o anti-pobre. Un enfoque apoyado por los autores (Son, 2004), (Ravallion & Chen, 2001), (Kakwani & Pernia, 2000) definen que el crecimiento será pro pobre si el ingreso del primer quintil aumenta a una mayor velocidad que el ingreso promedio y si aunado a esto reducen los indicadores de pobreza.

Por otro lado, están (Ravallion & Datt, 2002), (Montalvo & Ravallion, , 2010) y (Kraay, 2006) para quienes el crecimiento sera pro-pobre si este reduce la pobreza. Estos ultimos investigadores dedican su trabajo a analizar las elasticidades crecimiento – pobreza, es decir, en que porcentaje varia la pobreza ante una expansion economica del 1% (Campos Vazquez & Monroy - Gomez Franco, 2016). Bajo este último enfoque se desarrolla este trabajo de investigacion.

Aun cuando se concuerda en que un crecimiento de la economía ayuda a mejorar la calidad de vida de las personas, esto estará sujeto a los niveles de pobreza de cada país, y la manera en que se distribuye el ingreso entre los hogares, pues el impacto de las tasas de aumento del ingreso variará en cada país dadas las condiciones iniciales del mismo.

Existe una línea teórica que discute una relación directa entre el crecimiento económico y la equidad social. Como ejemplo, tenemos a (Kuznets,1955) quien encontró, mediante un estudio a diferentes países, una relación en forma de U invertida entre desigualdad y nivel económico, teniendo como conclusión que mientras se comienza a dar un crecimiento económico más alto, la desigualdad aumenta hasta cierto punto, a partir del cual el mismo proceso económico genera una menor desigualdad.

Se identifica un debate acerca de los canales de transmisión que hacen que el crecimiento adquiera o no un carácter pro pobre, la literatura señala tres: 1) la intensidad con que el factor trabajo es empleado en el proceso de producción, 2) la existencia o no de políticas económicas enfocadas al combate de la pobreza y, 3) el efecto que tiene la desigualdad sobre la forma en que se distribuyen las ganancias del crecimiento (Campos Vazquez & Monroy - Gomez Franco , 2016)

La importancia que ha adquirido el tema de la reducción de la pobreza y el estudio de crecimiento alrededor del mundo, proviene de numerosas investigaciones que señalan que el aumento del Producto Interno Bruto, por sí mismo es bueno para la reducción de la pobreza, mientras que otras muestran que, si se quiere alcanzar una reducción sostenida de la pobreza además de impulsar el crecimiento económico, también es indispensable que se mejoren los procesos de distribución del ingreso (CEPAL, 2014).

En The World Development Report que fue elaborado por el Banco Mundial en 1990, se afirma que existirá un crecimiento pro pobre “cuando este es acompañado por políticas y programas que mitigan las desigualdades y facilitan la generación de empleo e ingresos para los pobres, particularmente en el caso de las mujeres y otros grupos tradicionalmente excluidos” (Bank, 1999).

Según un estudio estadístico de la CEPAL, se necesitan políticas públicas simultaneas que aun cuando impulsen el crecimiento económico, también mejoren la distribución del ingreso; ello conllevará a una reducción en la situación de pobreza.

En trabajos de (Benabou, 1996) y (Bruno, Ravallion, & Squire, 1998) encuentran que la pobreza es un limitante para el crecimiento de la economía, y que si este crecimiento no logra ayudar a disminuir la pobreza se necesita mejorar la distribución del ingreso así como implementar políticas de desarrollo que ayuden a la reducción de pobreza, pero también disminuyan la desigualdad.

Para el caso de México varios autores han desarrollado investigación que examina la interrelación entre el ingreso, la pobreza y los índices de desigualdad. Entre los principales trabajos se encuentran (Cortés, 2006) que realiza el trabajo de incidencia de la pobreza y distribución del ingreso con base en la descomposición propuesta por (Datt & Ravallion, 1992) donde estima los efectos que hicieron el ingreso y la desigualdad al cambio en las líneas de pobreza.

Según (Hernández Laos, 2009), la reducción de la pobreza en el periodo 2000-2006 se debió afectos en la forma de distribución del ingreso. Se argumenta que a medida que exista una eficiencia redistributiva, la economía tendera a mejorar y a experimentar crecimiento que a

su vez afectará de manera positiva a la población en estado de pobreza. Aclarando que el crecimiento es un factor necesario mas no único para reducir las carencias de la población, por ejemplo, se necesitan políticas públicas educativas, que eviten el rezago de la población.

Más recientemente se encuentra el trabajo de (Campos Vazquez & Monroy - Gomez Franco, 2016) en el cual se estiman elasticidades crecimiento – pobreza para las 32 entidades federativas de México, sus resultados mostraron que para 25 de los estados existe una relación negativa entre crecimiento y variaciones en la pobreza, siendo estas de diferentes magnitudes. De la misma forma comprueba que las condiciones iniciales de desigualdad económico en los estados influyen en la sensibilidad de dicha relación.

1.6. Preguntas de Investigación

¿Cuál ha sido el efecto del crecimiento económico en la población en situación de pobreza en el periodo 2005-2015 en los estados de la Frontera Norte?

¿Cuál es la relación que guarda la desigualdad de ingresos con la sensibilidad que muestra la relación crecimiento – pobreza?

1.7. Objetivo General

Estimar la relación crecimiento económico – pobreza en el periodo 2005- 2015 para el caso de los estados de la Frontera Norte.

1.8. Objetivo específico

Analizar si ante una mayor desigualdad inicial en los estados de la Frontera Norte, se muestra una menor sensibilidad en la relación crecimiento – pobreza.

1.9. Hipótesis

Ante un aumento del crecimiento económico del 1% en los estados de la Frontera Norte, la pobreza laboral se reducirá comprobando que se da un proceso de crecimiento pro pobre en estos estados. Dicha relación estará condicionada por los índices de desigualdad inicial.

2. La Frontera Norte de México

La zona de la frontera norte de México, es escenario de acontecimientos sociales y económicos de gran importancia que lo hacen distintivo a otras zonas del país. Las relaciones binacionales debido a su proximidad con Estados Unidos, convierten a las entidades de este territorio en actores importantes en diversos procesos económicos, sociales y culturales. En este capítulo se detallan las características que guardan las variables de estudio en relación con las entidades de Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas debido a los atributos que les confiere su posición geográfica y dinamismo económico.

2.1. *La Configuración de la Frontera Norte de México.*

La zona de la Frontera Norte de México se extiende a lo largo de 3,141 km desde el Golfo de México al Océano Pacífico. Esta zona incluye 48 condados en 4 estados estadounidenses y 94 municipios en 6 estados mexicanos; entre 2000 y 2010, la población de esta zona aumento alrededor del 12% en el lado americano y cerca de 18% en el lado mexicano (PAHO, 2015). Las entidades federativas que conforman esta región del país son Baja California, Coahuila, Chihuahua, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas.



Figura 1. Estados de la franja fronteriza. Fuente: Border Legislative Conference

Aun cuando existe una delimitación territorial entre México y los Estados Unidos, podemos encontrar un proceso de interacción social entre individuos e instituciones de ambos países lo que determina las dimensiones binacionales que caracterizan a los fenómenos sociales que ocurren dentro de la zona fronteriza.

La literatura nos señala cuatro características principales que distinguen a las entidades de esta frontera y sus ciudades: la primera tiene que ver con el dinamismo internacional que se desarrolla; esto por la interacción social que involucra a sus habitantes e instituciones de ambos lados de la frontera. Segundo, el dinamismo geográfico sobresaliente en comparación con otros estados de la república, los municipios que aquí se encuentran multiplicaron once veces su población entre 1930 y 1980. La tercera característica tiene que ver con el crecimiento poblacional derivado de los flujos migratorios, pues esta zona es considerada un punto de destino de migrantes provenientes de interior del país. La última característica es la urbanidad de esta frontera, para 1980 el 84% de su población estaba concentrada en tan solo 38 municipios fronterizos, encontrándose el 50% en tres ciudades: Ciudad Juárez, Mexicali y Tijuana (Cruz Piñero, 1990).

Este espacio regional, cuenta con retos importantes en lo referente a los niveles de bienestar dado el importante flujo de personas provenientes de entidades del sur del país, reflejadas en las cifras de migración positiva que se registran (Gómez, Nungaray, & Ramírez, 2015).

2.2. *Pobreza en la Frontera Norte*

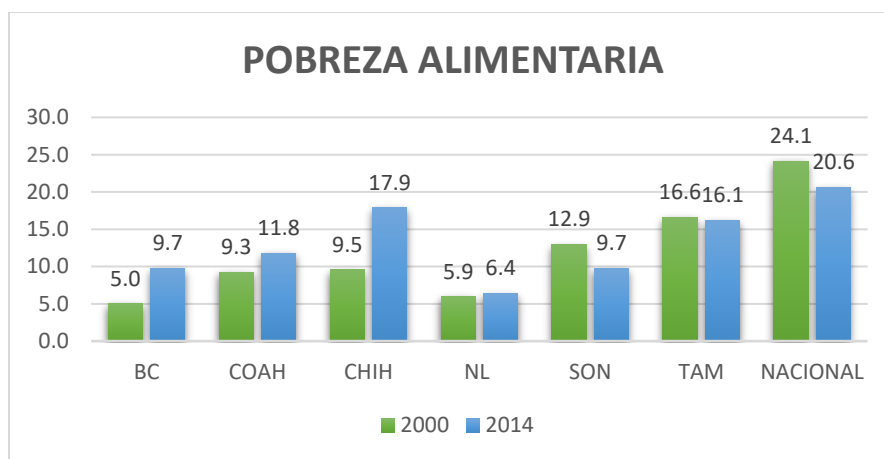
La pobreza es una situación de precariedad que se vive en todo México, el último informe de medición de la pobreza de CONEVAL estimaba que para 2014 había alrededor de 55.3 millones de pobres, registrando un crecimiento sostenido dentro del periodo 2008 a 2014.

Aun cuando los estados fronterizos tienden a registrar la menor cantidad de población pobre, en algunos de ellos se llegan a registrar porcentajes alrededor del 45% (Garza Rodriguez, 2016).

La variable dependiente a utilizar en esta investigación corresponde a las mediciones de pobreza realizadas por el CONEVAL bajo el método de ingresos, es por ello que resulta de relevancia analizar la evolución que han presentado los estados fronterizos en lo referente a la población con carencias. Se presentan dos de tres de las líneas de pobreza por ingreso: pobreza alimentaria y pobreza de capacidades, adicionalmente también se muestra el grafico de la pobreza laboral, que constituye una medida a corto plazo de la situación de las familias en referencia al poder adquisitivo de su ingreso laboral.

Gráfica 1.

Pobreza alimentaria en la Frontera Norte 2000-2014

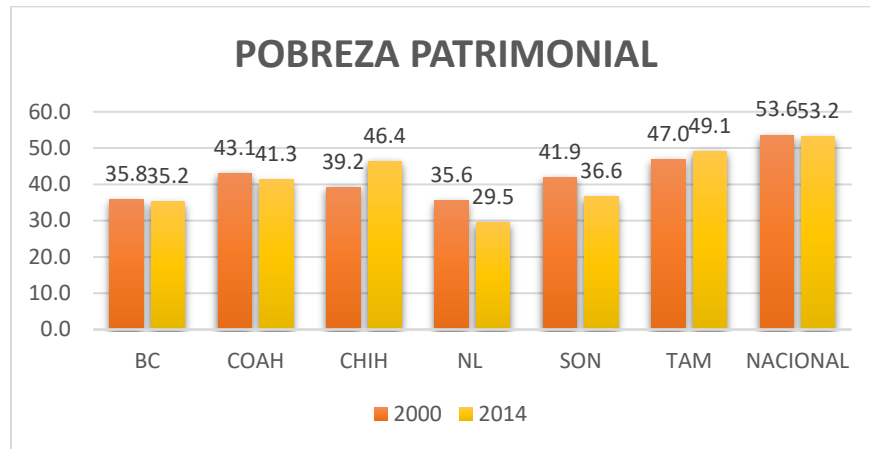


Nota: para el año 2014 se utilizaron las cifras de la población con un ingreso menor a la línea de bienestar como la población en pobreza de patrimonio. También, la población con un ingreso menor a la línea de bienestar mínimo se consideró como población en situación de pobreza alimentaria

Fuente: elaboración propia con datos del CONEVAL

Gráfica 2.

Pobreza patrimonial en la Frontera Norte 2000-2014



Nota: para el año 2014 se utilizaron las cifras de la población con un ingreso menor a la línea de bienestar como la población en pobreza de patrimonio. También, la población con un ingreso menor a la línea de bienestar mínimo se consideró como población en situación de pobreza alimentaria

Fuente: elaboración propia con datos del CONEVAL

Es posible notar la heterogeneidad entre los estados, más en lo referente a los índices de pobreza alimentaria en donde hubo descensos, aumentos y estados que se mantuvieron en las mismas cifras de pobreza.

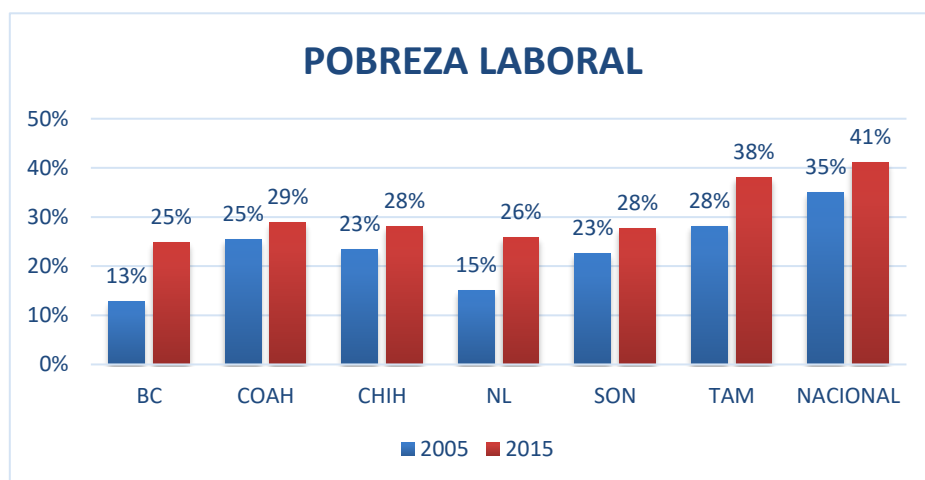
Para ambos paneles, Chihuahua, Tamaulipas y Coahuila en ese orden son los tres estados con mayor población en situación de pobreza, siendo el primero de estas entidades el que registra el mayor cambio porcentual negativo en ambas mediciones para el periodo indicado. Esto concuerda con lo encontrado por (Pick, Viswanathan, & Hettrick, 2002) en referencia a que la pobreza va en aumento de este a oeste, ellos estiman que existen altos niveles de pobreza en el sur de Chihuahua, Coahuila y Nuevo León y en una gran parte de Tamaulipas.

Si comparamos la media nacional de ambas mediciones podemos darnos cuenta que en los hogares fronterizos, aun cuando existen porcentajes altos de pobreza están por debajo de la línea promedio. Esta es una tendencia que se viene presentando desde estudios realizados en

la década de los noventa, como, por ejemplo (Camberos & Bracamontes, 1995) quienes al calcular los índices de pobreza para 1990 encontraron que cuando el promedio nacional era de 51% de población en pobreza los estados de la frontera norte estaban por debajo del 40%.

Gráfica 3.

Pobreza Laboral en la Frontera Norte 2005-2015



Fuente: Elaboración propia con datos del observatorio económico México ¿Cómo Vamos?

Para el caso de la población a la que se le imposibilita adquirir la canasta básica con su ingreso laboral, podemos darnos cuenta que los estados de Tamaulipas y Coahuila son quienes registran los porcentajes más altos de pobreza laboral. Es importante señalar que el comportamiento de la zona sigue siendo muy por debajo de los promedios nacionales, y que los cambios porcentuales de 2005 a 2015 no han sido tan marcados como en las mediciones graficadas anteriormente; este tipo de pobreza responde a los cambios en el mercado laboral que pueden generar la creación de empleos y la mejora de salarios.

Aun cuando generalmente esta variable no es utilizada como una medición de pobreza por no evaluar características multidimensionales, termina siendo un indicador a corto plazo del

comportamiento del ingreso en relación con la adquisición de la canasta básica; esto nos da un panorama de las personas que tienen que hacer uso de otros ingresos como transferencias, remesas y ayuda de programas sociales para poder alimentarse.

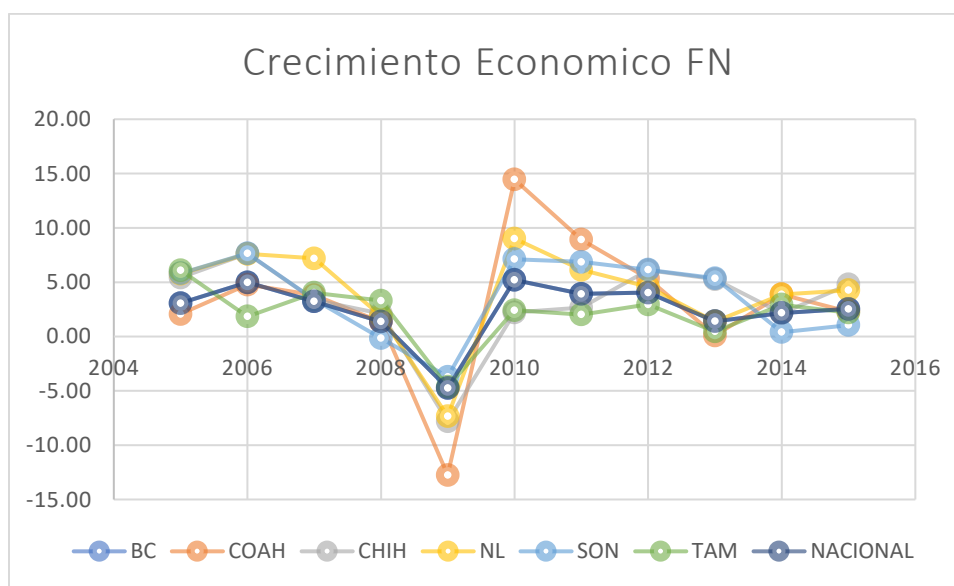
2.3. *Crecimiento Económico en la Frontera Norte*

Una de las características predominantes de la Frontera Norte es su dinamismo económico durante las últimas dos décadas, lo que la hace sobresalir de otras regiones del país. Sin embargo, en este tema tampoco se encuentra un comportamiento homogéneo entre los seis estados pertenecientes a la zona fronteriza (Ocegueda Hernandez, Varela Llamas, & Castillo Ponce, 2014).

A continuación, se presenta gráficamente el comportamiento del crecimiento económico anual que han tenido los estados, representado por el Producto Interno Bruto Estatal, así como los valores nacionales que nos hacen tener una referencia de la evolución de las entidades.

Gráfica 4.

Crecimiento Económico en la Frontera Norte 2005-2015



Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Cuentas Nacionales. INEGI.

La importancia de esta zona para la economía mexicana tiene su razón de ser en la apertura comercial, así como por su dinámica exportadora en la década de los noventa. Esto se vio reflejado, en un crecimiento mayor en comparación con el resto del país, aun cuando la población y la PEA iban en ascenso. Los estados que comenzaron a sobresalir en materia de tasas de crecimiento fue Coahuila, Chihuahua y Nuevo León; mientras que Baja California y Sonora fueron los estados un tanto rezagados (Mungaray, Escamilla, & Ocegueda, 2011).

Y aun cuando en periodos de crisis, el impacto que han sufrido estas economías estatales ha sido un tanto homogéneo no ha sido lo mismo para los periodos de recuperación económica, como se puede observar en los años 2009 a 2010.

Entre 2014 – 2015 Chihuahua y Nuevo León se han posicionado entre los primeros tres estados de la República con mayor crecimiento económico con tasas de 6.2% y 5.9% respectivamente, en comparación con una media nacional del 2.5%. Del mismo modo en el tema de la productividad laboral destacan por su aumento Baja California y Nuevo León. Y es que aun cuando los sectores manufactureros han caído en algunos estados, se ha presentado un dinamismo en el sector servicios que les ha permitido mantener y en algunos casos aumentar el número de empleos. (México ¿Cómo Vamos?, 2016).

La región norte del país cuenta con un desarrollo económico muy avanzado en comparación con las demás regiones de México. Su vocación económica principal es la industria de exportación; esto debido a su posición geográfica, recursos naturales, y una zona desértica que limita el desarrollo de otras actividades productivas (Díaz Bautista, 2003).

2.4. *Desigualdad Económica en la Frontera Norte*

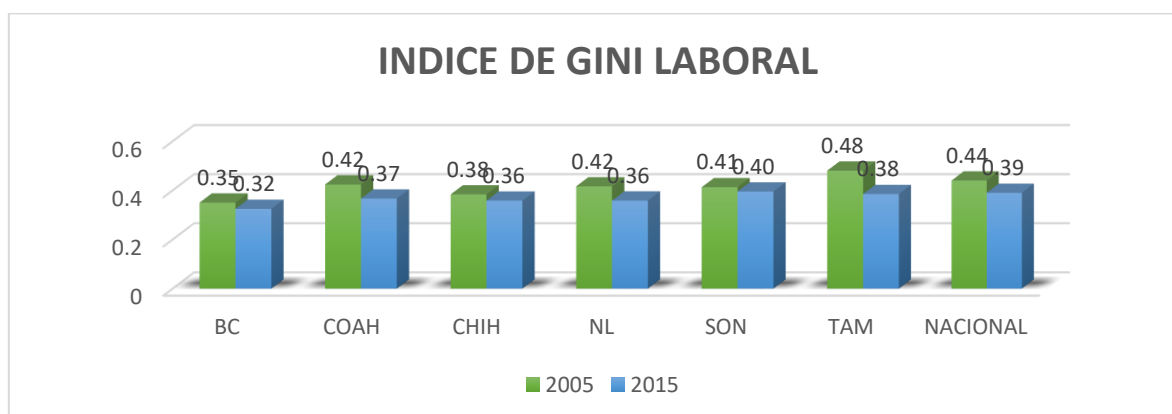
Una de las diferencias económicas que se reflejan en la frontera norte corresponden a una característica importante señalada por varios autores como (Anderson & Gerber, 2009), (Peach & Adkisson, 2000) y (Pick, Viswanathan, & Hettrick, 2002) que es que el ingreso y los estándares de vida disminuyen de lado oeste a este a lo largo de la frontera norte y también del lado estadounidense (Garza Rodríguez, 2016).

Es importante señalar que el índice de Gini Laboral sigue exactamente el mismo método de cálculo que el índice de Gini convencional, solo que el primero solamente toma en cuenta las remuneraciones de trabajo; dada la naturaleza de nuestra variable independiente lo más correcto es hacer el análisis sobre el Índice de Gini Laboral.

Estados como Baja California y Chihuahua son quienes presentan los índices de desigualdad económica más bajo, todos los estados a excepción de Sonora para 2015 se encuentran por encima del promedio nacional.

Gráfica 5.

Desigualdad Económica en la Frontera Norte 2005-2015



Fuente: Elaboración propia con datos del observatorio económico México ¿Cómo Vamos?

La evolución de este indicador, siempre ha sido más favorable para los estados fronterizos, de acuerdo a (Peach & Molina, 2002) entre 1992 y 2000 mientras que el ingreso medio disminuyó para todo el país en 1% en las entidades fronterizas aumentó en 10%.

Podemos notar que estados como Baja California y Chihuahua son los dos estados que, en materia de desigualdad económica laboral, muestran los menores índices, pero también de las menores variaciones en comparación con el año 2015.

Si el análisis de la desigualdad económica se hiciera de manera regional, se podría decir que la zona fronteriza es menos desigual en comparación con el país como un todo; pues el índice de Gini sería de 0.36 para el año 2015 mientras que le nacional se registra en 0.39. Dicho argumento fue comprobado en su momento por (Peach & Molina, 2002) para el año 2000.

3. Metodología y Estimaciones

A continuación, se presenta la metodología a utilizar para medir la elasticidad pobreza – crecimiento económico en la Frontera Norte, así como el análisis de dichas elasticidades con la desigualdad inicial, se comprueba la hipótesis de que existe crecimiento pro- pobre para todos los estados de la región fronteriza pero no de la misma magnitud, así como también una relación negativa entre dichas elasticidades con las condiciones de desigualdad económica.

Las fuentes de información para el desarrollo de la metodología son secundarias, es decir, bases de datos disponibles para el tratamiento estadístico que se requiera.

3.1. Metodología

Se realizó la revisión bibliográfica pertinente acerca de los métodos de medición de pobreza, crecimiento económico y desigualdad del ingreso. Los datos utilizados en este trabajo provienen de tres fuentes: el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), de donde se recolectan los indicadores relacionados con el crecimiento económico de las entidades federativas. El Observatorio Económico del IMCO llamado México ¿Cómo Vamos? de donde se recuperan los datos de la pobreza laboral en porcentajes, con fuente del CONEVAL, de este mismo observatorio se utiliza la medida de desigualdad que en este caso es el GINI laboral debido a la naturaleza de nuestra variable dependiente.

A continuación, se presenta en la siguiente tabla los principales estadísticos descriptivos correspondientes a las variables a utilizar en el modelo.

Tabla 1. Estadísticos Descriptivos

Estadísticos Descriptivos de las variables					
Pobreza Laboral					
	Media	Mediana	Desviación	Mínimo	Máximo
Baja California	20%	22%	0.124	12%	27%
Coahuila	28%	29%	0.060	23%	36%
Chihuahua	28%	29%	0.165	18%	38%
Nuevo León	21%	23%	0.124	13%	29%
Sonora	26%	27%	0.072	18%	33%
Tamaulipas	33%	35%	0.168	22%	44%
Nacional	38%	39%	0.046	33%	43%
Crecimiento Económico					
Baja California	99.05	99.57	1688.68	87.65	115.90
Coahuila	103.99	102.40	6068.10	82.37	125.47
Chihuahua	99.75	99.34	4097.01	81.61	125.09
Nuevo León	103.20	102.50	6197.28	82.27	126.51
Sonora	106.92	104.50	7129.58	85.51	131.51
Tamaulipas	99.72	100.07	1436.60	90.36	112.02
Índice de Gini Laboral					
Baja California	0.35	0.35	0.01	0.32	0.37
Coahuila	0.40	0.41	0.02	0.36	0.45
Chihuahua	0.37	0.37	0.02	0.34	0.43
Nuevo León	0.39	0.40	0.02	0.35	0.43
Sonora	0.40	0.40	0.02	0.36	0.46
Tamaulipas	0.42	0.42	0.04	0.38	0.52
Nacional	0.42	0.41	0.01	0.39	0.45

Elaboración propia con datos de INEGI y ¿México, ¿Cómo vamos?

Una primera aproximación a los datos, muestra los principales estadísticos en la relación a las variables a utilizar en el modelo econométrico, como lo es la media, mediana, desviación estándar y los valores mínimos y máximos, esto en relación a cada una de las entidades federativas, así como los valores nacionales.

Estos datos permiten tener una perspectiva del comportamiento de los datos como lo es el promedio que registran cada una de las variables en el periodo desarrollado, así como los valores mínimos y máximos que han tomado. Se registran también los valores nacionales para tener una referencia comparativa que aporte más al análisis de cada uno de los estados fronterizos.

3.1.1. Medición de la Pobreza

Para la medición de la pobreza se utilizará como variable proxy el ITLP que, si bien no constituye una medida oficial de la pobreza por no tomar en cuenta todas las características multidimensionales de la misma, sirve como señal preventiva de corto plazo sobre la situación del ingreso laboral de las familias en relación con el costo de la canasta alimentaria. Es decir, nos muestra la tendencia de la proporción de la población que no alcanza a adquirir la canasta básica con su sueldo laboral (Vázquez & Gomez-Franco, 2016).

El CONEVAL ha utilizado la ENOE desde 2010 para observar trimestralmente la evolución del poder adquisitivo del ingreso laboral de los hogares y, con base en éste, analizar si aumenta o disminuye el porcentaje de la población cuyos ingresos laborales son menores que el valor de la canasta alimentaria, a ello llamamos Índice de la Tendencia Laboral de la Pobreza (ITLP) (CONEVAL, CONEVAL, s.f.).

Dado que las series de pobreza por ingreso (alimentaria y patrimonial) cuentan con insuficientes datos que permitan establecer una relación estadística significativa entre las variables se buscó una variable en serie de tiempo que pudiera darnos una aproximación a corto plazo sobre la situación del ingreso laboral de las familias en relación con el costo de la canasta alimentaria.

3.1.2. Medición del crecimiento económico

El crecimiento económico de los estados, será medido por la producción a nivel estatal. Para este propósito se utiliza el Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal (ITAE), comúnmente el PIB per cápita estatal es la variable más utilizada para este tipo de análisis, pero dado que la periodicidad es anual se utilizó como variable proxy el ITAE cuya periodicidad es trimestral y que debido a las normas y principios que se siguen para su cálculo, puede considerarse como un cálculo adelantado del PIB.

Este indicador corresponde a un índice trimestral, que muestra el volumen de producción físico de cada estado, apagándose a las reglas contables que dicta el Sistema de Cuentas Nacionales. El ITAE se construye con la finalidad de que sea de ayuda a los responsables de la toma de decisiones e investigadores del tema, así como al público en general interesado en el desarrollo económico a nivel estatal (INEGI, s.f.).

3.1.3. Desigualdad Económica

El índice de Gini es uno de los indicadores más comúnmente utilizados para medir la desigualdad en la distribución del ingreso. Las agrupaciones más comúnmente utilizadas para este estudio son los deciles o quintiles. El índice de Gini responde a una razón de

concentración de ingreso que toma valor de 0 a 1, siendo cero si el ingreso esta equitativamente distribuido y uno si está totalmente concentrado.

Para efectos de este análisis, y dado que nuestra variable dependiente está basada en una proporción de personas que no pueden adquirir la canasta básica con su ingreso laboral; el índice de Gini que se utiliza es calculado sobre los ingresos laborales que son reportados por la ENOE.

Este índice de Gini laboral es publicado por el México ¿Cómo Vamos? un Observatorio Económico del IMCO y está construido con la metodología del CONEVAL, la diferencia al índice de Gini convencional, es que este solo toma la fuente de ingreso laboral y no todas las demás. Es reportado trimestralmente a nivel estatal por este organismo.

3.2. Método de Elasticidades Pobreza-Crecimiento Económico

El método de elasticidades pobreza – crecimiento corresponde al cálculo de la sensibilidad de la pobreza ante cambios en el crecimiento económico. Esta sensibilidad se interpreta como el efecto que tiene un cambio de un porciento de crecimiento sobre el cambio en la proporción de personas en pobreza (Vázquez & Gomez-Franco, 2016).

Este método fue utilizado por (Ferreira, Leite, & Ravallion, 2010) para el caso de Brasil y por (Montalvo & Ravallion, 2010) para China. Siguiendo la misma estrategia se emplea el siguiente modelo para cada una de las entidades federativas de la Frontera Norte:

$$\Delta \ln POB_{it} = \alpha_i + \beta \ln ITAEE_{it} + u_{it} \quad (1)$$

Donde la $\Delta \ln POB_{it}$ corresponde a la variación del logaritmo del porcentaje de personas en situación de pobreza laboral en la entidad i en el periodo t, $\ln ITAEE_{it}$ se refiere a la variación

logarítmica del ITAEE utilizado como un indicador de referencia del crecimiento económico del país, en la entidad i en el periodo t .

Para conocer el efecto agregado, es decir, la sensibilidad regional se estima un modelo panel, por lo tanto $\pi_i T$ se referirá a los efectos aleatorios introducidos en el modelo dada la probabilidad arrojada por el Test de Husman (Véase Anexos Tabla 5). Bajo este supuesto, el termino de error de la regresión se supondrá aleatorio para cada uno de las entidades en este caso.

$$\Delta \ln POB_{iT} = \alpha_i + \beta \ln ITAEE_{iT} + \pi_i T + u_{it} \quad (2)$$

Las diferencias logarítmicas fueron tomadas de forma anual, siguiendo la evidencia empírica ya existente para el caso de México. Estas fueron $\ln POB_{2006:01} - \ln POB_{2005:01}$ y así sucesivamente.

El parámetro a evaluar es β puesto que si es igual a -1 nos indicará que un aumento del crecimiento del 1% reducirá la población en pobreza laboral en 1% en promedio. Entonces, será este parámetro el que mida la sensibilidad de la pobreza laboral a cambios en el crecimiento económico del estado.

4. Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de las estimaciones realizadas para cada una de las entidades que comprenden la Frontera Norte de México. El cuadro incluye el error estándar del parámetro β , así como el resultado del efecto agregado que se refiere a una estimación para todas las entidades en conjunto.

Tabla 2. Elasticidades Crecimiento – Pobreza

Estados con elasticidad mayor a 1 en valor absoluto		Estados con elasticidad igual a 1 en valor absoluto		Estados con elasticidad menor a 1 en valor absoluto	
Estado	β	Estado	B	Estado	β
Baja California	-2.19 (0.493317)	Sonora	-1.06 (0.407662)	Coahuila	-0.80 (0.286998)
Chihuahua	-2.98 (0.384498)	Frontera Norte (Efecto agregado)	-1.03 (0.172264)	Tamaulipas	-0.82 (0.462401)
Nuevo León	-1.41 (0.384740)				

Fuente: Elaboración propia con datos de estimaciones.

Es posible identificar la heterogeneidad existente en los estados fronterizos en cuanto a sus elasticidades; pues aun cuando existen relaciones estadísticamente significativas e inversas como lo marca la teoría, la magnitud de dichas relaciones es variante.

Se puede observar que para tres estados la elasticidad encontrada fue mayor a 1 (en valor absoluto), lo que nos dice que un incremento en 1% en el crecimiento económico se refleja en una reducción de la pobreza laboral en más de 1%, es decir, hay una variación más que

proporcional. Se encontraron también dos estados con elasticidades menores a 1 y una entidad con elasticidad igual a 1. Cabe mencionar que los coeficientes encontrados como efecto agregado para toda la frontera norte muestran una elasticidad con comportamiento proporcional.

Podemos encontrar que en cierta medida estos resultados son consistentes con lo que varios autores han señalado (Anderson & Gerber, 2009) o (Peach & Adkisson, 2000) acerca de que el ingreso y los estándares de vida disminuyen en la frontera norte a medida que no vamos de oeste a este.

Dadas las elasticidades resultantes, hay evidencia de crecimiento pro pobre en la región fronteriza, es decir, que cuando hay crecimiento económico este está reduciendo a la población en pobreza. Es importante reiterar que, dadas las características de nuestra variable dependiente, nos estamos refiriendo a la capacidad del mercado laboral de trasladar el crecimiento económico al ingreso laboral que percibe la población con menos ingresos.

Resaltan algunas características acerca de las magnitudes de los coeficientes de elasticidad de los estados que es de importancia señalar. Si nos centráramos solamente en el aspecto del crecimiento económico, esperaríamos que aquellos estados que a lo largo del periodo de estudio se desarrollaron más, fueran más sensibles a la relación pobreza – crecimiento.

Sin embargo, esta el caso de Coahuila que aun cuando ha sido uno de los líderes en crecimiento económico en años anteriores, presenta una de las menores elasticidades; esto nos dice que hay una imposibilidad del mercado laboral de traducir este desarrollo económico en más empleos o mejores salarios que permitan a más personas adquirir la canasta básica con su ingreso laboral.

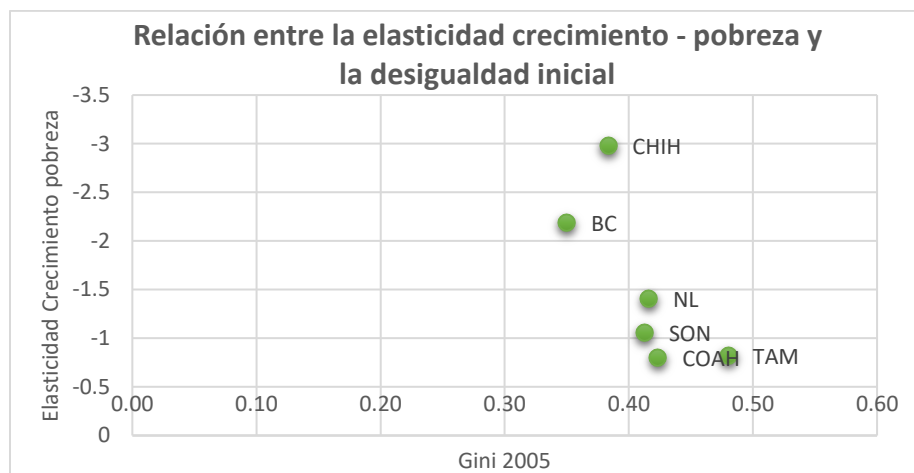
En el caso de Chihuahua, quien presenta la elasticidad más grande pudiera deberse a que en los últimos años se ha posicionado como uno de los estados con mayor crecimiento y que a su vez ha impulsado una gran variedad de sectores en su economía como la construcción, manufactura y el sector servicios no solamente con recurso público sino también privado.

Otro factor interesante es el mejoramiento de la productividad laboral en los estados de Baja California y Nuevo León que ha provocado que exista un mejoramiento en los salarios y en la generación de empleos, lo cual los hace tener una mejor respuesta en la reducción de pobreza cuando experimentan crecimiento económico.

Dados estos resultados anteriores, analizamos el cuestionamiento que en su momento (Ravallion & Datt, 2002), se plantearon cerca de la relación que guardan las condiciones de desigualdad económica inicial de los estados con la magnitud de la elasticidad crecimiento – pobreza. Es interesante la relación entre la elasticidad y la distribución del ingreso puesto que esta última es considerada un proxy del capital humano y físico como medio de negociación en el mercado laboral y por esto se relaciona con la forma en que se distribuyen las ganancias del crecimiento económico en el mercado laboral (Campos Vazquez & Monroy-Gomez Franco, 2016).

Gráfica 6 .

Relación entre elasticidades y desigualdad económica.



Nota: Se grafica la relación entre el valor absoluto del coeficiente β de la regresión (1) y el Índice de Gini Laboral de 2005.
Fuente: Elaboración propia con datos de México ¿Cómo vamos? y estimaciones propias.

Como se puede observar en la gráfica, existe una relación negativa entre la desigualdad inicial en los estados y la elasticidad crecimiento – pobreza. Esto nos dice que entre más desigual sea la distribución del ingreso en este caso laboral de un estado al inicio del periodo de estudio, menor será la sensibilidad de la relación crecimiento – pobreza.

Consistente con evidencia empírica para otros países, podemos encontrar a (Ravallion & Datt, 2002) llegaron a estos mismos resultados para la India; una explicación a esto podría ser que los estados con menor desigualdad inicial distribuyen de una forma más equitativa las ganancias del crecimiento en los diferentes segmentos de distribución lo que llevaría a que eventualmente se mejorara el ingreso de los más pobres, mientras que aquellos con alta desigualdad concentraría las ganancias en la parte alta de la distribución.

Para efecto de nuestro análisis Tamaulipas y Coahuila en el año 2005 reportaban los índices de Gini más altos, y resultaron también con la menor elasticidad, en esos estados cuando existe crecimiento de 1% el impacto en la reducción de la pobreza es menos que proporcional.

Caso contrario estados como Baja California y Chihuahua quienes registran patrones distributivos más equitativos y se refleja en cambios positivos más que proporcionales en la población en pobreza cuando existe un crecimiento.

Esto nos habla también de la necesidad de implementación de políticas que mejoren los patrones redistributivos como complemento de aquellas que impulsan el crecimiento. Pues para aquellos estados que no han tenido crecimientos económicos muy altos, pero si han mejorado sus condiciones de desigualdad como lo son los estados del oeste fronterizo, ha sido más fácil que las ganancias de este crecimiento lleguen a la población en pobreza. Mientras que estados del lado este, existe el cuestionamiento de a dónde se dirigen las ganancias, si los porcentajes de personas en carencias aumentan y se mantiene entre los más elevados de la zona fronteriza.

5. Conclusiones

Al estimar la relación que existe entre crecimiento económico y pobreza a nivel estatal para la Frontera Norte en el corto plazo utilizando como variable proxy el Índice de Tendencia Laboral (ITLP), permitió ratificar la hipótesis de que existe un crecimiento pro pobre en esta región, así como una relación negativa existente con las condiciones de desigualdad económica inicial en las entidades de la Frontera Norte.

Se identificó que, para todos los estados analizados, se da una disminución en el índice de pobreza laboral cuando existe un crecimiento de 1% en la economía, pero no todos de la misma magnitud. Para tres estados se encontraron cambios más que proporcionales, es decir, que el incremento de un por ciento en la economía reduce en más de un por ciento a la población en pobreza; dos estados con cambios menos que proporcionales y uno proporcional.

Esta heterogeneidad en los estados aun cuando puede ser explicada por las mismas condiciones de desarrollo de cada uno de los estados, pues aun cuando son parte de una misma región tienen características económicas que los hacen diferentes; está también relacionada con las condiciones de desigualdad económica iniciales de las entidades. Esto es, que aquellos estados que registraban índices de Gini mayores en al inicio del periodo de estudio son quienes tienen las elasticidades crecimiento – pobreza menores.

La desigualdad económica estaría siendo un obstáculo, para que las ganancias del crecimiento económico puedan traducirse en más y nuevos empleos o mejores salarios que permitan a un mayor número de personas adquirir la canasta básica con su ingreso laboral.

En las últimas décadas, las investigaciones acerca de la teoría de crecimiento pro – pobre han crecido primordialmente por el énfasis que la mayoría de los países en el mundo le han dado al tema de la pobreza y si el crecimiento económico por si sólo podría ayudar a erradicar el problema (Ravallion & Datt, 2002), (Montalvo & Ravallion, The pattern of growth and poverty reduction in China, 2010) y (Kraay, 2006).

Del mismo modo organismos como el Banco Mundial y la CEPAL concuerdan en que en realidad vamos a estar hablando de un crecimiento en favor de los pobres, cuando el crecimiento aparte de reducir a la población con carencias este se mire reflejado en políticas públicas y programas diseñados para que aquellas personas en vulnerabilidad económica, accedan a empleos, mejoren sus ingresos y las desigualdades económicas de las cuales son víctimas sean mitigadas.

Si bien en México los programas de transferencias monetarias son implementados de manera regular, además de focalización, pudieran ser complementos de otro tipo de programas que permitan a esta misma población de escasos recursos integrarse de manera activa en la economía mediante la creación de nuevos empleos por mencionar una alternativa, lo cual eventualmente traerá mejoras a su calidad de vida.

La disponibilidad de datos para el caso mexicano hace muy difícil poder hacer un análisis de este tipo con las nuevas metodologías de medición de la pobreza; utilizar la pobreza laboral como un proxy significó de cierta manera sesgar la investigación a un determinado porcentaje de población con carencias. Sería de gran importancia poder estudiar el impacto del crecimiento económico en toda la población que está considerada como pobre.

Los resultados obtenidos en este trabajo dejan abierto el tema para investigaciones futuras que permitan el análisis de todos los estados en cuanto a las elasticidades crecimiento pobreza, lo cual permitiría observar los diferentes comportamientos regionales. Del mismo modo la descomposición de los cambios en la pobreza en un efecto crecimiento y un efecto de distribución daría una mejor comprensión acerca de las políticas económicas y sociales simultáneas necesarias para mitigar la pobreza.

Bibliografía

- Anderson, J., & Gerber, J. (2009). Fifty years of change on the US-Mexico border: Growth, development, and quality of life. *University of Texas Press*, 1-19.
- Anzil, F. (2004, Octubre 9). *EcoLink*. Retrieved from EcoLink:
<http://www.econlink.com.ar/economia/crecimiento/crecimiento.shtml>
- Bank, A. D. (1999).
- Benabou, R. (1996). Inequality and Growth. *National Bureau of Economic Research Macroeconomics Annual, Cambridge: MIT Press*, 11-74.
- Boltvinik, J. (2009). Economía Moral. *La Jornada*. Retrieved Octubre 2016, 01, from
<http://www.jornada.unam.mx/2009/06/26/opinion/032o1eco>
- Bruno, M., Ravallion, M., & Squire, L. (1998). Equity and Growth in Developing Countries: Old and New Perspectives on the Policy Issues. *Income Distribution and High-Quality Growth Cambridge, Mass: MIT Press*.
- Camberos, M., & Bracamontes, J. (1995). Análisis comparativo de la pobreza en la frontera norte de México. *Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A. C.*
- Campos Vazquez, R. M., & Monroy-Gómez-Franco, L. A. (2016). La relación entre crecimiento económico y pobreza en México. *Investigación Económica*, 77-113.
- CEPAL. (2014). *¿Qué es el crecimiento propobre?. Fundamentos teóricos y metodologías para su medición*. Santiago, Chile: Publicaciones de las Naciones Unidas.
- CEPAL. (2015). *CEPAL*. Retrieved from Comisión Económica para América Latina y el Caribe:
<http://www.cepal.org/es/publicaciones/39965-panorama-social-america-latina-2015>
- CONEVAL. (2017). *Consejo Nacional de Evaluación de Evaluación de la Política de Desarrollo Social*. Retrieved from Consejo Nacional de Evaluación de Evaluación de la Política de Desarrollo Social: http://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Paginas/pob_ingresos.aspx
- CONEVAL. (n.d.). *CONEVAL*. Retrieved from CONEVAL:
<http://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/ITLP.aspx>
- Cortés, F. (2002). Consideraciones sobre la marginalidad, marginación, pobreza y desigualdad en la distribución del ingreso. *Papeles de la Población. Universidad Autonoma de Mexico*, 9-24.
- Cortés, F. (2006). La incidencia de la pobreza y la concentración del ingreso en México. *Research Gate*, 91-123.
- Cruz Piñeiro, R. (1990). Mercados de trabajo y migración en la Frontera Norte: Tijuana, Ciudad Juárez y Nuevo Laredo. *Frontera Norte*, 61-93.
- Datt, G., & Ravallion, M. (1992). Descomposing poverty into growth and inequality components: the case of Brazil and India. *Journal of Development Economics*.

- Díaz Bautista, A. (2003). El TLCAN y el crecimiento económico de la frontera norte en México. *Comercio Exterior*, 1090-1097.
- Dollar, D., & Kraay, A. (2002). Growth is good for the poor. *Journal of Economic Growth*, 1995-225.
- Ferreira, F., Leite, P., & Ravallion, M. (2010). Poverty reduction without economic growth? Explaining Brazil's poverty dynamics 1985-2004. *Journal of Development Economics*, 20-36.
- Garza Rodríguez, J. (2016). Los determinantes de la pobreza en los estados mexicanos en la frontera de con Estados Unidos. *Estudios Fronterizos*, 1-19.
- Gómez, E. H., Nungaray, E. C., & Ramírez, J. R. (2015). Bienestar en México: Reflexiones y contrastes sobre el estado de pobreza multidimensional, desarrollo humano, migración y competitividad social en su frontera norte. In E. H. Gómez, & M. R. Urquidy, *Bienestar y pobreza en América Latina: una visión desde la frontera norte de México*. (pp. 217-240). Tijuana: Ediciones Once Ríos.
- Guillen, A., M.H., B., Garza, F., & Acuña, M. (2015). Description and Usage of Economic Growth Indicators. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 138-156.
- Hernández García, G. (2014). Un recorrido por los conceptos de pobreza, marginación, exclusión social y vulnerabilidad. In E. Navarrete, & N. Caro Lujan, *Poblaciones vulnerables ante la salud y el trabajo* (p. 216). México: Colegio Mexiquense.
- Hernández Laos, E. (2009). Crecimiento, distribución y pobreza en México. *Economíaunam*, 101-106.
- IMCO. (2017). *México, ¿cómo vamos?* Retrieved from México, ¿cómo vamos?: <http://www.mexicocomovamos.mx/?s=seccion&id=97>
- INEGI. (n.d.). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. Retrieved Marzo 23, 2017, from Instituto Nacional de Estadística y Geografía: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/itaee/default.aspx>
- Kakwani, N., & Pernia, E. (2000). What is pro poor growth? *Asian Development Review*, 1-16.
- Kraay, A. (2006). When is growth pro-poor? Evidence from panel of countries. *Journal of Economics Development*, 198-227.
- Kuznets, S. (1955). Economic growth and income inequality. *American Economic Review*, 1-28.
- Kuznets, S. (1965). *Economic Growth and Structure*. New York: W. W. Norton.
- Lewis, O. (1961). *Antropología de la pobreza. Cinco familias*. México: Fondo de Cultura Económica.
- México ¿Cómo Vamos? (2016, Julio 28). *México¿Cómo Vamos?* Retrieved from México¿Cómo Vamos?: <http://mexicocomovamos.mx/?s=contenido&id=427>
- Monreal, P. (1996). *Antropología y pobreza urbana*. Madrid: CYAN.
- Montalvo, J., & Ravallion, M. (2010). The pattern of growth and poverty reduction in China. *Journal of Comparative Economics*, 2-16..

- Moreno Mena, J. A. (n.d.). *El Bordo. Retos de la Frontera*. Retrieved Febrero 7, 2017, from El Bordo. Retos de la Frontera: http://www.tij.uia.mx/academicos/elbordo/vol04/bordo4_norte1.html
- Mungaray, A., Escamilla, A., & Ocegueda, J. (2011). Estructura económica y tasa de crecimiento en la Frontera Norte de México. *Revista Problemas del Desarrollo*, 71-97.
- Ocegueda Hernandez, J., Varela Llamas, R., & Castillo Ponce, R. (2014). Diferencias de crecimiento entre los estados de la Frontera Norte de México: Una explicación. *Economía: Teoría y Práctica*, 9-44.
- OECD. (2007). Promoting pro-poor growth. Policy guidance for donors. *Paris: OECD Publishing*.
- PAHO. (2015, Julio 15). *Pan American Health Organization*. Retrieved Febrero 27, 2017, from Pan American Health Organization: http://www.paho.org/salud-en-las-americas-2012/index.php?id=63:united-statesmexico-border-area&option=com_content
- Peach, J., & Adkisson, R. (2000). NAFTA and economic activity along the U.S.-Mexico border. *Journal of Economic Issues*, 481-489.
- Peach, J., & Molina, D. (2002). Income Distribution in Mexico's Northern Border States. *Journal of Borderlands Studies*, 1-19.
- Pick, J., Viswanathan, N., & Hettrick, J. (2002). The US-Mexican borderlands region: a binational spatial analysis. . *The Social Science Journal*, 567-597.
- Ravallion, M., & Chen, S. (2001). Measuring pro-poor growth. *Economic Letters*, 93-99.
- Ravallion, M., & Datt, G. (2002). Why has economic growth been more pro-poor in some states in India than others? *Journal of Development Economics* , 381-400.
- Sen, A. (1983). Poor, Relatively Speaking. *Oxford Economics Papers*, 153-169.
- Sen, A. (1992). Sobre conceptos y medidas de pobreza. *Comercio Exterior*, 310-332.
- Sen, A. (2000, Agosto 30). Las distintas caras de la pobreza. *El País*.
- Son, H. (2004). A note on pro-poor growth. *Economic Letters*, 307-314.
- Townsend, P. (1979). Poverty in the United Kingdom: A survey of household resources and standards of living. . *University of California Press*.
- Valentine, C. (1970). *La cultura de la pobreza*. . Buenos Aires: Amorrortu.
- Vázquez, R. C., & Gomez-Franco, L. M. (2016). La relación entre crecimiento económico y pobreza en México. *Investigación Económica*, 77-113.

Anexos

Tabla 1.- Pruebas de Estacionariedad de las series

Estado	Dickey Fuller Aumentada(PIB)	Dickey Fuller Aumentada(POB)
Baja California	0.0272*	0.0692*
Coahuila	0.0218*	0.0764*
Chihuahua	0.1052**	0.1078**
Nuevo León	0.0009	0.2263
Sonora	0.0445*	0.0052*
Tamaulipas	0.0007*	0.0492*

*Significativo al 5%

**Significativo al 10%

Tabla 2.- Pruebas de estabilidad de regresiones individuales

Estado	β	R	Durbin- Watson	LM TEST	Prueba de White	Jarque Bera
Baja California	-2.19	0.34	1.96	0.9132	0.7789	0.4433
Coahuila	-0.8	0.23	0.89	0.002	Estimación White	0.2427
Chihuahua	-2.98	0.61	1.51	0.1557	0.6836	5
Nuevo León	-1.41	0.24	2.3	0.0525	0.4036	0.069
Sonora	-1.06	0.15	1.41	0.1594	0.9718	1.6726
Tamaulipas	-0.82	0.21	1.58	0.9846	0.0607	49.67
Efecto agregado	-1.03	0.34				

Nota: A excepción de Chihuahua y Sonora a todas las regresiones se les aplicó procedimiento de AR (1) - Cochrane-Orcutt para tratar problemas de autocorrelación de primer orden.

Tablas 3.- Regresiones Individuales

3.1.-Baja California

Dependent Variable: POBT
 Method: Least Squares
 Date: 03/22/17 Time: 18:46
 Sample (adjusted): 2006Q2 2015Q4
 Included observations: 39 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CT	0.105772	0.029753	3.555050	0.0011
PIBT	-2.197841	0.493317	-4.455230	0.0001
R-squared	0.349154	Mean dependent var		0.034386
Adjusted R-squared	0.331563	S.D. dependent var		0.115292
S.E. of regression	0.094260	Akaike info criterion		-1.835598
Sum squared resid	0.328744	Schwarz criterion		-1.750287
Log likelihood	37.79416	Hannan-Quinn criter.		-1.804989
Durbin-Watson stat	1.963600			

3.2.-Sonora

Dependent Variable: POB
 Method: Least Squares
 Date: 03/22/17 Time: 17:50
 Sample: 2006Q1 2015Q4
 Included observations: 40

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.055500	0.021245	2.612391	0.0128
PIB	-1.065854	0.407662	-2.614555	0.0127
R-squared	0.152465	Mean dependent var		0.020271
Adjusted R-squared	0.130161	S.D. dependent var		0.111385
S.E. of regression	0.103883	Akaike info criterion		-1.642387
Sum squared resid	0.410088	Schwarz criterion		-1.557943
Log likelihood	34.84774	Hannan-Quinn criter.		-1.611855
F-statistic	6.835899	Durbin-Watson stat		1.416000
Prob(F-statistic)	0.012739			

3.3.- Chihuahua

Dependent Variable: POB
Method: Least Squares
Date: 03/22/17 Time: 17:43
Sample: 2006Q1 2015Q4
Included observations: 40

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.101423	0.019776	5.128562	0.0000
PIB	-2.984148	0.384498	-7.761157	0.0000
R-squared	0.613175	Mean dependent var		0.018468
Adjusted R-squared	0.602995	S.D. dependent var		0.167014
S.E. of regression	0.105233	Akaike info criterion		-1.616579
Sum squared resid	0.420809	Schwarz criterion		-1.532135
Log likelihood	34.33159	Hannan-Quinn criter.		-1.586047
F-statistic	60.23555	Durbin-Watson stat		1.515547
Prob(F-statistic)	0.000000			

3.4.- Coahuila

Dependent Variable: POBT
Method: Least Squares
Date: 03/23/17 Time: 20:28
Sample (adjusted): 2006Q2 2015Q4
Included observations: 39 after adjustments
White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CT	0.036071	0.016958	2.127139	0.0401
PIBT	-0.801059	0.286998	-2.791168	0.0083
R-squared	0.238073	Mean dependent var		0.012862
Adjusted R-squared	0.217480	S.D. dependent var		0.123216
S.E. of regression	0.108997	Akaike info criterion		-1.545068
Sum squared resid	0.439575	Schwarz criterion		-1.459757
Log likelihood	32.12883	Hannan-Quinn criter.		-1.514459
Durbin-Watson stat	0.843622			

3.5.- Nuevo León

Dependent Variable: DPOB
Method: Least Squares
Date: 03/29/17 Time: 15:17
Sample (adjusted): 2006Q2 2015Q4
Included observations: 39 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003641	0.012135	-0.300019	0.7658
DPIB	-1.419640	0.409755	-3.464610	0.0014
R-squared	0.244952	Mean dependent var	-0.001813	
Adjusted R-squared	0.224546	S.D. dependent var	0.085976	
S.E. of regression	0.075710	Akaike info criterion	-2.273889	
Sum squared resid	0.212085	Schwarz criterion	-2.188579	
Log likelihood	46.34085	Hannan-Quinn criter.	-2.243281	
F-statistic	12.00352	Durbin-Watson stat	2.505241	
Prob(F-statistic)	0.001360			

3.6.- Tamaulipas

Dependent Variable: POBT
Method: Least Squares
Date: 03/23/17 Time: 20:06
Sample (adjusted): 2006Q2 2015Q4
Included observations: 39 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CT	0.053188	0.028546	1.863258	0.0704
PIBT	-0.828471	0.462401	-1.791671	0.0814
R-squared	0.079833	Mean dependent var	0.019316	
Adjusted R-squared	0.054963	S.D. dependent var	0.087723	
S.E. of regression	0.085278	Akaike info criterion	-2.035879	
Sum squared resid	0.269077	Schwarz criterion	-1.950568	
Log likelihood	41.69965	Hannan-Quinn criter.	-2.005271	
Durbin-Watson stat	1.583878			

Tabla 4.- Estimación Panel

. xtreg pob pib						
Random-effects GLS regression			Number of obs	=	240	
Group variable: estado_cod~o			Number of groups	=	6	
R-sq: within = 0.3452			Obs per group: min	=	40	
between = 0.0666			avg	=	40.0	
overall = 0.3370			max	=	40	
corr(u_i, X) = 0 (assumed)			Wald chi2(1)	=	123.07	
			Prob > chi2	=	0.0000	
pob	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
pib	-1.530425	.1379529	-11.09	0.000	-1.800808	-1.260042
_cons	.0762948	.0102049	7.48	0.000	.0562936	.0962959
sigma_u	.01598025					
sigma_e	.10682884					
rho	.02188664	(fraction of variance due to u_i)				

Tabla 5.- Test de Housman

. hausman fix ra				
	—— Coefficients ——			
	(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
	fix	ra	Difference	S.E.
pib	-1.539392	-1.530425	-.0089673	.0160528
b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg				
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg				
Test: Ho: difference in coefficients not systematic				
chi2(1) = (b-B)' [(V_b-V_B)^(-1)] (b-B)				
= 0.31				
Prob>chi2 = 0.5764				

Tabla 6.- Efectos Aleatorios

Random-effects GLS regression				Number of obs	=	240
Group variable: estado_cod=0				Number of groups	=	6
R-sq: within = 0.3452				Obs per group: min =		40
between = 0.0666				avg =		40.0
overall = 0.3370				max =		40
corr(u_i, X) = 0 (assumed)				Wald chi2(1)	=	123.07
				Prob > chi2	=	0.0000
pob	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
pib	-1.530425	.1379529	-11.09	0.000	-1.800808	-1.260042
_cons	.0762948	.0102049	7.48	0.000	.0562936	.0962959
sigma_u	.01598025					
sigma_e	.10682884					
rho	.02188664	(fraction of variance due to u_i)				

Tabla 7.- Test de Homocedasticidad y Autocorrelación

Cross-sectional time-series FGLS regression

Coefficients: generalized least squares

Panels: homoskedastic

Correlation: no autocorrelation

Estimated covariances = 1

Estimated autocorrelations = 0

Estimated coefficients = 2

Log likelihood = 195.5709

Number of obs = 240

Number of groups = 6

Time periods = 40

Wald chi2(1) = 122.01

Prob > chi2 = 0.0000

pob	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
pib	-1.522562	.1378411	-11.05	0.000	-1.792725	-1.252398
_cons	.0760795	.0078769	9.66	0.000	.0606411	.091518

Tabla 8.-Test de Wooldrige

```
. xtserial pob pib

Wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first-order autocorrelation
      F( 1,      5) =      25.980
      Prob > F =      0.0038
```

Tabla 9.- AR (1) Datos Panel

```
. xtregar pob pib

RE GLS regression with AR(1) disturbances
Group variable: estado_codigo

R-sq:  within = 0.3452
      between = 0.0666
      overall = 0.3370

corr(u_i, Xb)      = 0 (assumed)

Number of obs      =      240
Number of groups   =        6

Obs per group: min =      40
               avg  =     40.0
               max  =      40

Wald chi2(2)       =     36.17
Prob > chi2        =     0.0000
```

pob	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
pib	-1.03609	.1722644	-6.01	0.000	-1.373722	-.698458
_cons	.0601364	.0136432	4.41	0.000	.0333962	.0868766
rho_ar	.54856814	(estimated autocorrelation coefficient)				
sigma_u	0					
sigma_e	.09188641					
rho_fov	0	(fraction of variance due to u_i)				
theta	0					

