

Análisis del impacto económico de la migración rural en el desempeño agrícola de Ecuador

Verónica Alexandra Solís Pico

Zamorano, Honduras

Diciembre, 2009

ZAMORANO
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE AGRONEGOCIOS

Análisis del impacto económico de la migración rural en el desempeño agrícola de Ecuador

Proyecto especial presentado como requisito parcial para optar
al título de Ingeniera en Administración de Agronegocios en el
Grado Académico de Licenciatura

Presentado por:

Verónica Alexandra Solís Pico

Zamorano, Honduras
Diciembre, 2009

Análisis del impacto económico de la migración rural en el desempeño agrícola de Ecuador

Presentado por:

Verónica Alexandra Solís Pico

Aprobado:

Fredi Arias, Ph.D.
Asesor principal

Ernesto Gallo, M.B.A. M.Sc.
Director de la carrera de
Administración de Agronegocios.

Marco Rojas de la Torre, M.Sc.
Asesor

Raúl Espinal, Ph.D.
Decano Académico

Kenneth L. Hoadley, D.B.A.
Rector

RESUMEN

Solís V. 2009. Análisis del impacto económico de la migración rural en el desempeño agrícola de Ecuador. Proyecto de Graduación del Programa de Ingeniería en Administración de Agronegocios, Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano, Honduras. 44p.

El presente proyecto se basó en la investigación del fenómeno migratorio que sufren las zonas rurales que se dedican a la producción agrícola en el Ecuador y su posible relación con el aporte que ésta actividad refleja en el Producto Interno Bruto (PIB). Para el logro de esta investigación, se utilizó datos secundarios, obtenidos y evaluados por el Banco Central del Ecuador, Food and Agriculture Organization (FAO), Estadísticas Agropecuarias del Ecuador (ESPAC) y del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGAP). El resultado de la investigación parte de la hipótesis “La migración de la población rural económicamente activa que se dedica a la agricultura, ha afectado negativamente su aporte al Producto Interno Bruto ecuatoriano”. La hipótesis fue probada bajo diferentes relaciones estadísticas donde, el PIB Nacional tiene efectos en el consumo en un 99%, el PIB agrícola se ve explicado por los salarios en un 96%, los bajos salarios percibidos causan efectos en la migración en un 70%. Las tendencias de PIB Nacional y PIB Agrícola son positivas, teniendo desajustes en los años 1999 y 2004, años donde la migración tuvo un comportamiento inverso al PIB Nacional y Agrícola. El análisis de regresión demuestra que la hipótesis es falsa, puesto que carece de significancia estadística (-0.18%) ya que la productividad agrícola se ve afectada en 37% por la migración y posibilidad de incurrir en un error tipo dos es del 85%; sin embargo, migración y agricultura son temas a los que se deben dar seguimiento ya que en un futuro la migración rural puede afectar la capacidad de producción agrícola de Ecuador.

Palabras clave: Consumo, desempleo, fenómeno migratorio, PIB, salarios.

CONTENIDO

Portadilla.....	i
Página de firmas	II
Resumen	III
Contenido	IV
Índice de cuadros, figuras y anexos.....	v
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. HIPÓTESIS	5
3. REVISIÓN DE LITERATURA	6
4. METODOLOGÍA.....	10
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	15
6. CONCLUSIONES.....	35
7. RECOMENDACIONES	36
8. LITERATURA CITADA	37
9. ANEXOS.....	39

ÍNDICE DE CUADROS, GRÁFICAS Y ANEXOS

Cuadro

1.	Definición de variables “X” y “Y”	11
2.	Factores de relación de PIB Nacional.	22
3.	Factores de relación (PIB Agrícola)	24
4.	Correlación estadística entre PIB agrícola y factores relacionados.....	25
5.	Factores de relación con Migración	27
6.	Correlación estadística entre migración rural y factores relacionados.....	28
7.	Resumen estadístico del análisis de probabilidad.	29
8.	Resumen de regresión PIB Nacional.....	29
9.	Coefficientes de causa / efecto en el PIB Nacional.	30
10.	Resumen estadístico del análisis de probabilidad	30
11.	Resumen de regresión PIB Agrícola.	31
12.	Coefficientes de causa / efecto en el PIB Agrícola.....	31
13.	Resumen estadístico del análisis de varianza.	32
14.	Resumen Cuadro de regresión Migración	32
15.	Coefficientes de causa / efecto en la Migración.	32

Gráfica

1.	PIB Ecuador, Promedio 2000 – 2007 Composición por Industria	7
2.	Tasas de variación anual del desempleo y subempleo (2000 – 2008)Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE), Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).	8
3.	Tendencia de crecimiento del PIB Nacional de Ecuador 1990 – 2008	15
4.	Dinámica del crecimiento de PIB Nacional (1990 - 2008).	16
5.	Tendencia de crecimiento de PIB Agrícola (1990 -2008).....	16
6.	Dinámica de crecimiento del PIB Agrícola en porcentajes (1990- 2009).....	17
7.	Tendencia de crecimiento de migración rural (1990 -2008).	18
8.	Dinámica migratoria ecuatoriana en miles de personas 1990 -2008.....	18
9.	Distribución de las observaciones sobre la media del PIB Nacional	19
10.	Distribución de las observaciones obre la media del PIB Agrícola	20
11.	Grado de dispersión sobre la media de la migración.....	21
12.	Relación estadística entre PIB Nacional y consumo	23

13. Variación en el crecimiento del PIB nacional y PIB agrícola (1993 – 2008)	23
14. Comparación de las tendencias migración y PIB Agrícola.....	25
15. Factores de relación Migración	28
16. Porcentajes de la población migrante según estado civil.	34
17. Gasto Público y Sector agropecuario.	35
18. Crecimiento de la inversión extranjera directa que recibe Ecuador 1999 – 2006	35

Anexo

1. Mano de Obra y PIB agrícola.....	39
2. Ingresos por remesas y migración 1990 – 2004	39
3. Movimiento migratorio de las principales ciudades de Ecuador y tasa de desempleo 1990- 2009.....	40
4. Correlación PIB Agrícola y Migración.	40
5. Balanza de pagos trimestral 2007 2008.....	41
6. Remesas en millones de dólares	41
7. Población nacional en millones de personas y migración nacional en miles de personas	42
8. Tasa de crecimiento de los salarios promedio anual	42
9. Cambio porcentual anual del PIB Agrícola, migración rural, salarios agrícolas, PEA	42
10. Correlación entre PIB Agrícola y Salario agrícola.....	43
11. Tasas de desempleo 1999 - 2008.....	43
12. Movimientos migratorios 1999 - 2008	44
13. Participación de la agricultura en el PIB nacional 2000 – 2004.....	44

1. INTRODUCCIÓN

Las personas no saben el mal que nos hacen, con el bien que nos quieren hacer.

Almada Negreiros.

El presente proyecto se basa en la investigación que va de lo general a lo específico en cuanto al fenómeno migratorio que sufren las zonas rurales, que se dedican a la producción agrícola en el Ecuador y su posible relación con la generación de riqueza que se refleja en el Producto Interno Bruto (PIB).

Para el logro de ésta investigación, se hizo uso de datos secundarios, obtenidos y evaluados por el Banco Central del Ecuador, Food and Agriculture Organización (FAO), Estadísticas Agropecuarias del Ecuador (ESPAC), Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGAP) y de la Dirección Nacional de Migración (D.N.M.).

Para llevar cabo el análisis de los datos, se hizo uso de gráficas de tendencia central, diagramas de distribución, regresiones y correlaciones, mismas que fueron elaboradas por el complemento estadístico de Excel STAT TOOLS.

Este documento contiene tablas de información general en cuanto a flujos migratorios y comportamiento del PIB (1990 – 2008), del mismo modo se ha detallado en forma gráfica los aportes realizados por a la agricultura al PIB, sin tomar en cuenta las remesas y el petróleo como principal generador de riqueza en el Ecuador.

En este trabajo se presenta primero la relación entre la globalización y la migración. Además se sostiene que las remesas familiares han influido un proceso de transnacionalismo en Ecuador. Tal transnacionalismo se observa tanto en términos de la creciente interconexión entre varios actores a nivel internacional, como en términos de su impacto en Ecuador (Fundación del Migrante Ecuador).

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Aunque existen estudios que justifican el flujo migratorio ecuatoriano en la búsqueda de sus causas, así como también del comportamiento económico a partir de la actividad

productiva y comercial que la población económicamente activa realiza, se desconoce el comportamiento productivo de Ecuador, cuando la población económicamente activa disminuye a causa de la migración. Por lo que éste estudio se enfoca en la población de la región rural como zona agrícola.

La agricultura es uno de los factores generadores de la riqueza de un país. En Ecuador este factor aportó en promedio desde el año 2000 - 2008 el 5.6% al producto interno bruto, este margen de participación en relación a otros componentes que integran el PIB, como el petróleo y las manufactureras que contribuyen el 22% y 13% respectivamente, nos hace pensar que Ecuador no es un país agrícola; sin embargo, la estructura social, cultural y económica es eminentemente agrícola.

Por otro lado debemos ver que la población económicamente activa (PEA) desde el año 2003 se ha reducido en un 13%, es decir 333,000 personas que se dedicaban a la agricultura han migrado en busca de un mejor estatus social y económico según (CEPAL, 2006).

Adicionalmente la tierra ocupada con cultivos ha disminuido en un 17.6%, desde el año 2000, cuando se realizó el Censo Nacional Agropecuario, hasta el año 2006. La misma tendencia se evidencia para la población que ha dejado de laborar en el ámbito agrícola.

1.2 ANTECEDENTES

El fenómeno de la migración rural en el Ecuador se presenta como un proceso que ha experimentado ciclos crecientes y decrecientes, desde hace más de un siglo. En distintos momentos históricos, y desde diversas regiones, se han producido éxodos importantes de población, ya sea hacia otras regiones del país o hacia el exterior.

En el año 1999 la República de Ecuador afrontó la caída de las principales entidades bancarias de éste país, a lo que se denominó *Feriado Bancario*, como es el caso de Filanbanco, que tenía cobertura en las 21 provincias hasta entonces existentes en el Ecuador, misma que tenía en sus fondos los ahorros del 34% de la población rural ecuatoriana, ello trajo consigo la quiebra de varios negocios y deficiencias en la producción agrícola y pecuaria ya que dependían de sus ahorros para invertir en sus actividades productivas y comerciales.

Si se consideran únicamente los datos oficiales del año 2000, un total de 504.203 personas partieron legalmente del Ecuador y retornaron 355.836. Esto da como resultado una emigración neta de 148.367 personas.

Si bien la mayoría de los flujos migratorios entre las naciones es producto de la pobreza en sus lugares de origen, la migración tiene otros factores relacionados con las condiciones culturales y políticas de los países en desarrollo, que provocan la expulsión de miles de personas a diversos destinos, incluido el Ecuador.

Los cambios ocurridos en estas últimas décadas deben ser objeto de un análisis de los factores causales de la migración, en sus dimensiones macro estructurales socioeconómicas y políticas, en función de las transformaciones productivas vinculadas a la desvalorización de la fuerza laboral, el reordenamiento de la jerarquía de los salarios, el deterioro de los servicios básicos y, en muchos casos, el ascenso de los conflictos sociales.

En términos de género, el impacto de estas dimensiones no es neutro, especialmente cuando los servicios e instituciones del Estado se debilitan o desaparecen, y cuando las mujeres deben asumir mayor responsabilidad en la generación de ingresos para el mantenimiento del núcleo familiar.

Los patrones de procedencia y destino de la migración han cambiado. El ritmo de la emigración, aunque no necesariamente su magnitud relativa, es mayor en la Costa y en los sectores urbanos, respecto a los sectores rurales de la Sierra, que han sido los tradicionalmente emigrantes, lo cual está correlacionado con el mayor crecimiento de la pobreza y el desempleo en esa región y sector. En cuanto al destino de la emigración, el gran cambio ha sido el mayor traslado hacia países europeos, principalmente España, en lugar de Estados Unidos, destino habitual de los emigrantes ecuatorianos hasta 1995 (Programa andino de los derechos humanos).

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Según las fuentes de Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) y el Banco Central del Ecuador. La población económicamente activa del Ecuador desde el año 1996 hasta el año 1998 tenía un comportamiento estable y con tendencias a crecer, lo que generaba en términos de PIB la producción de \$20,000 millones aproximadamente. A partir del año 1999 las tasas de migración aumentaron hasta el año 2001 en un 150 %, lo que pudo haber influido al menos parcialmente una caída en el crecimiento del Producto Interno Bruto de \$20,000 a \$14,000 millones al año desde el año 2000. De aquí que la población de los sectores agrícolas de Ecuador se ha visto motivada a emigrar en busca de mejores condiciones de vida socioeconómicas, abandonando sus áreas de trabajo habitual, y con ello el desajuste de producción agrícola, ganadera y pesquera.

1.4 ALCANCES DE ESTUDIO.

Motivar a entidades como el MAGAP a que se generé planes de acción y reactivación económica en la agricultura.

Concientizar en grupos y cooperativas involucradas en la producción agrícola, la importancia que tiene la PEA como generador de riqueza económica.

Dar a conocer la relación que existe entre la migración y el PIB de Ecuador.

1.5 LIMITES DEL ESTUDIO

La aplicabilidad del estudio se centra en el caso de Ecuador, para otros países se debe tomar en cuenta el factor problema que causa deficiencias en el respectivo PIB.

Debido a los cambios demográficos y tecnológicos, se deben actualizar los contrastes entre PIB y migración, para futuras comparaciones.

La finalidad del proyecto se enfoca en la migración y PIB; sin embargo, hay otros factores que deben ser analizados, como capacidad de tierra y capital.

Existen múltiples factores que pueden afectar el PIB agrícola y su PEA por lo que éste análisis es parcial y limitado a las variables analizadas.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 Objetivo General

- Investigar la existencia o no de una relación causa –efecto entre la migración de la PEA agrícola y el PIB ecuatoriano.

1.6.2 Objetivos Específicos

1. Determinar la significancia económica del PIB Agrícola en la economía ecuatoriana.
2. Identificar los factores económicos que determinan la migración rural ecuatoriana.

2. HIPÓTESIS

La migración de la población rural económicamente activa que se dedica a la agricultura, ha afectado negativamente el aporte de la agricultura al Producto Interno Bruto ecuatoriano.

3. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1 PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)

El producto interno bruto comprende el valor de la producción corriente en términos de productos y servicios finales que hayan sido producidos dentro del territorio nacional, durante un período de tiempo específico ya sea anual, trimestral o mensual. Puesto que una economía genera múltiples bienes, el PIB es la sumatoria de tales elementos en una sola (Avilés, León 2005).

Dicha medida generalmente se expresa en una unidad de medida común, la que generalmente es una unidad monetaria. La cifra del PIB engloba la producción corriente de bienes finales valorada a precios de mercado.

Cuando se habla de producción corriente de bienes finales se excluyen los artículos revendidos o comprados en un período anterior. Cuando se habla con bienes finales se entiende que no pueden ser contabilizados los insumos o las materias primas y que se consideran los productos finales.

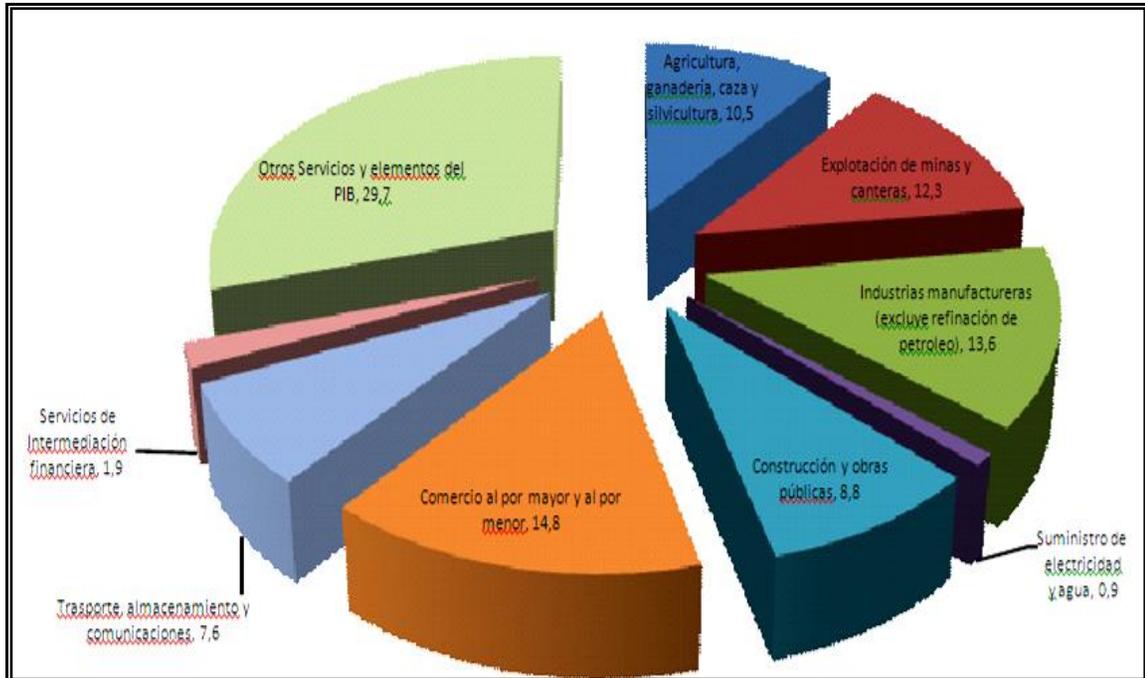
Existen dos formas para hacer la contabilidad del PIB. La primera es por el producto, contabilizando solamente el precio de los bienes finales de todos los sectores y sumarlos.

El segundo camino es llegar por medio del valor agregado de todos los sectores involucrados en la producción del bien, consiste en sumar el valor agregado que representa la producción de cada etapa del proceso productivo. El valor agregado de cada etapa sería el valor final de dicha etapa menos el de la etapa posterior.

3.2 PRODUCTO INTERNO BRUTO AGRÍCOLA

El sector agropecuario para la economía ecuatoriana ha sido de gran importancia. La riqueza natural y biodiversidad que posee la nación constituyen ventajas absolutas y comparativas del país para lograr excedentes destinados a la exportación de varios productos, como los tradicionales entre los que se encuentran el banano, café y cacao, los no tradicionales como las flores naturales, brócoli, palmito y frutas tropicales, entre los principales. La importancia de este sector radica no solamente en su contribución al PIB, como generador de divisas provenientes de las exportaciones y empleo, sino también en que es una actividad estratégica que garantiza la seguridad y soberanía alimentaria de la nación, siendo a la vez un sector promotor de la cohesión cultural.

Durante el período 2000-2007, la contribución de las actividades agropecuarias (incluye agricultura, ganadería, silvicultura y caza) al PIB fue del 7,1% como puede verificarse en el gráfico siguiente, con una tasa de crecimiento promedio para el período analizado del 4.7% anual; es uno de los sectores con mayor crecimiento en el período después de la construcción de obras públicas (8%), servicios de intermediación financiera (6%) y el sector industrias y manufacturas que refleja un crecimiento del 5% anual durante el período.



Gráfica 1. PIB Ecuador, Promedio 2000 – 2007 Composición por Industria

Fuente: Boletín anuario del BCE¹

Elaboración: FAO, Ecuador (Nancy Medina)

3.3 GLOBALIZACIÓN Y MIGRACIÓN

La globalización es un proceso que afecta al espacio territorial del estado y su soberanía. Representa un aumento e intensificación de las interconexiones mundiales con un declive en la significación de la territorialidad y las estructuras estatales. Giddens (1990, 64) definió la globalización como “la intensificación mundial de las relaciones sociales que enlazan localidades distantes de tal forma que los acontecimientos locales son influidos por eventos que ocurren a muchas millas de distancia y vice versa.” Ankie Hoogvelt (1997) sostiene que estamos pasando por una época de profundización de integración capitalista que ocurre de tres maneras: Disciplina del mercado global, acumulación flexible a través de redes mundiales y profundización de estructuras y relaciones financieras. La naturaleza de la disciplina del mercado global se observa en la forma en que los agentes económicos han incorporado estándares de precios, calidad y eficiencia a escala global aplicándolos en los mercados internos. (Hoogvelt 1997, 122).

La acumulación flexible, por otro lado, se entiende como aquella práctica de ejecutar actividades rutinarias de producción con la capacidad de instalarse y operar en cualquier parte del mundo mientras mantienen una fuerte red de firmas y unidades de producción preparadas para ejecutar sus actividades económicas.

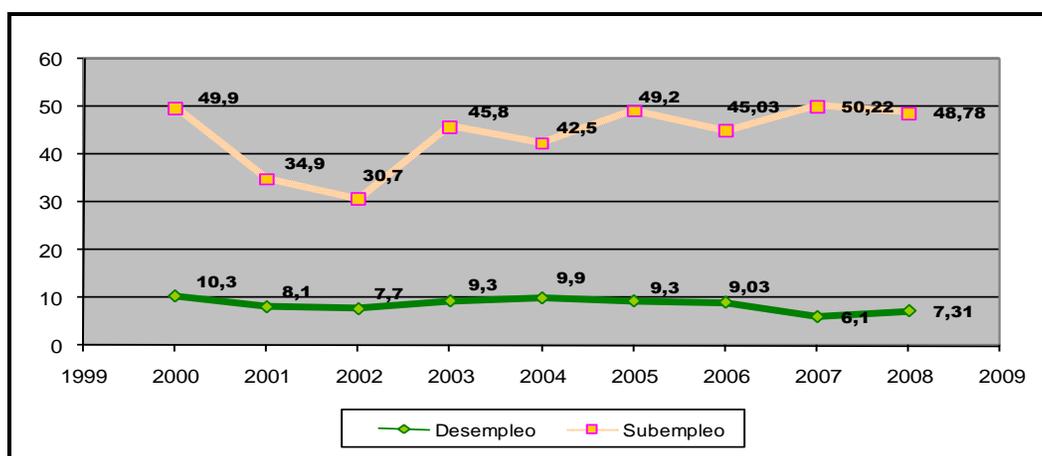
3.4 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)

En términos económicos se define a la población de cierta limitación de territorio es apta para realizar actividades productivas, en el caso de Ecuador se considera a las personas capaces de trabajar y que actualmente tienen trabajo. Bajo las condiciones económicas, sociales y políticas del país en estudio la PEA ecuatoriana es del 4 563,959 personas que representan el 32% de la población de Ecuador, en 1999 ésta era del 37%, la diferencia se da por la tasa de crecimiento población puesto que su cambio es exponencial.

Por lo contrario se llama Población Pasiva a las personas desempleadas y jubiladas o que no tienen capacidad para trabajar, es decir el 67% de la población actual de Ecuador.

3.5 DESEMPLEO

Según la Oficina Internacional del Trabajo (OIT) el desempleo se presenta por diferentes razones y circunstancias según el desenvolvimiento económico del país. Se conoce de cuatro tipos de desempleo como este puede ser cíclico, estructural, fraccional y estacional. Si queremos colocar al desempleo ocasionado en el año 1999 en el Ecuador corresponde a un desempleo estructural ya que se dio por un desequilibrio de la oferta y demanda de mano de obra llegando a tener en dos años una tasa de desempleo del 11% en el 2003.



Gráfica.2. Tasas de variación anual del desempleo y subempleo (2000 – 2008) Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE), Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

3.6 FENÓMENO MIGRATORIO

La emigración de ecuatorianos y ecuatorianas al extranjero en busca de trabajo ha sido un tema que ha captado la atención del país durante los últimos años. Uno de los esfuerzos recientes para recabar datos sobre la magnitud y características de la migración internacional corresponde al VI Censo de Población y V de Vivienda, levantado en noviembre de 2001 y 2006 por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

A pesar del importante número de ecuatorianos que han salido en búsqueda de un futuro mejor, según las estadísticas oficiales de migración, al parecer el Ecuador es un país de inmigración neta y más no de emigración neta. Según los datos del Anuario de Migración Internacional, el flujo neto de inmigrantes que han llegado al país suma casi 600.000 personas entre 1998 y 2001 (sobre todo provenientes de Colombia), cifra que supera al número de ecuatorianos que emigraron hacia el exterior según esa misma fuente. Durante toda la década del noventa, el flujo neto de inmigrantes igualmente habría sido mayor que la emigración neta de ecuatorianos. Este flujo alcanza la suma aproximada de un millón de personas entre 1990 y 2001. De acuerdo a estos resultados, se puede señalar que el crecimiento de las remesas sí ha jugado un papel importante en el ajuste macroeconómico desde mediados de los noventa, pero que los flujos migratorios no necesariamente han influenciado significativamente, en lo agregado al menos, en los indicadores de oferta laboral y en los cambios en el desempleo (León 2001).

4. METODOLOGÍA

4.1 DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS

Los datos utilizados para la realización de las correspondientes correlaciones, estimación de causalidad entre variables, análisis de resultados e inferencia de repercusiones macroeconómicas provienen de informes y estudios realizados por instituciones nacionales en el Ecuador como FAO, INEC, MAGAP, PRONSA, referencias bibliográficas de publicaciones y estudios realizados por instituciones como: La Asociación Latinoamericana de Educación Radiofónica – ALER, Caritas Española, el Centro de Comunicación y Democracia, la Comisión Episcopal de Pastoral Social de la Conferencia Episcopal Ecuatoriana – CEPAS, Servicio Jesuita a Migrantes – SJM. Se utilizó el paquete de estadístico “Forecasting And Statistical Analysis Software for Excel” STAT TOOLS para el procesamiento de los datos.

Los datos demográficos fueron obtenidos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Ecuador y de FACTBOOK de la CIA de Estados Unidos de América. Producto Interno Nacional y Producto Interno Bruto Agrícola en millones de dólares estadounidenses del Banco Central del Ecuador. Porcentajes de la fuerza laboral en la Agricultura del World Bank Indicators (2008).

4.2 STAT TOOLS (SOFTWARE)

Para tener un mejor entendimiento visual y lógico de los datos se realizaron gráficas de tendencia, diagramas de distribución, de la misma manera para el análisis de relación estadística se realizaron regresiones y correlaciones con el uso de STAT TOOLS. Este software es un complemento para EXCEL que facilita la forma convencional de realizar el análisis de datos.

4.3 RELACIONES ESTADÍSTICAS

La estadística permite reconocer como la presencia de un factor X (como variable independiente) tiene una influencia en Y (variable dependiente), esta influencia puede ser positiva o negativa, lineal, cuadrática o proporcional. Para el desarrollo del presente estudio se tomó el PIB Agrícola como variable dependiente y la migración como variable independiente. En otro escenario de análisis se tomo el PIB Nacional como variable dependiente mientras que el PIB Agrícola como variable independiente.

Cuadro 1. Definición de variables “X” y “Y”

Variables Y	Variables X
PIB Nacional	Consumo (C) Gasto Público (GP) Ahorro (A) Exportaciones Netas (XN)
PIB Agrícola	Migración (PEA agrícola Salario Agrícola
Migración	Remesas rurales Salario agrícola % desempleo Razón(SBU ecuatoriano/SBU USA)

4.4 COEFICIENTES DE CORRELACIÓN

Uno de los indicadores básicos para el análisis de los resultados para este estudio es la correlación, misma que mostrará la relación estadística entre las variables migración y PIB objetos de este estudio. Cabe recordar que existen tres tipos de coeficientes que miden la correlación, adaptados a la naturaleza de los datos uno de ellos es el *coeficiente de correlación de Pearson*.

4.4.1 Coeficiente de correlación de *Pearson*.

Es un índice estadístico que mide la relación lineal entre dos variables cuantitativas. A diferencia de la covarianza, la correlación de *Pearson* es independiente de la escala de medida de las variables.

El cálculo del coeficiente de correlación lineal se realiza dividiendo la covarianza por el producto de las desviaciones estándar de ambas variables

$$r = \frac{\sigma_{XY}}{\sigma_X \cdot \sigma_Y} \quad [1]$$

Siendo:

σ_{XY} la covarianza de (X,Y)

σ^2_X y σ^2_Y las desviaciones de las distribuciones marginales.

El valor del índice de correlación varía en el intervalo $[-1, +1]$:

- Si $r = 0$, no existe relación lineal. Pero esto no necesariamente implica una independencia total entre las dos variables, es decir, que la variación de una de ellas puede influir en el valor que pueda tomar la otra. Pudiendo haber relaciones no lineales entre las dos variables. Estas pueden calcularse con la razón de correlación.
- Si $r = 1$, existe una correlación positiva perfecta. El índice indica una dependencia total entre las dos variables denominada *relación directa*: Cuando una de ellas aumenta, la otra también lo hace en idéntica proporción.
- Si $0 < r < 1$, existe una correlación positiva.
- Si $r = -1$, existe una correlación negativa perfecta. El índice indica una dependencia total entre las dos variables llamada *relación inversa*: cuando una de ellas aumenta, la otra disminuye en idéntica proporción.
- Si $-1 < r < 0$, existe una correlación negativa.

4.5 GRÁFICO BOX PLOT

El diagrama de caja es un gráfico mediante el cual se visualiza un conjunto de datos. Está compuesto por un rectángulo, éste suministra información sobre los valores mínimos y máximos, los cuartiles Q1, Q2 o mediana y Q3, sobre la existencia de valores atípicos y simetría de la distribución.

Su utilidad se basa en proporcionar una visión general de la simetría de la distribución de los datos; si la mediana no está en el centro del rectángulo, la distribución no es simétrica. Son útiles para ver la presencia de los valores atípicos.

4.6 TABLAS PIVOTALES

La tabla pivote es una tabla dinámica que permite reorganizar, mover o eliminar datos agrupados de distintas maneras dentro de una base de datos, lo que facilita caracterizar y clasificar la información sin cálculos estadísticos, de tal manera que se pueda interpretar y analizar de manera profunda dicha base de datos.

4.7 HISTOGRAMAS

Los histogramas representa la frecuencia con la que se presentan los diferentes grupos de datos objeto de estudio. Es un conjunto de rectángulos, los cuales representan a cada una de las clases. En el eje de abscisas se representan las clases definidas y en el eje de ordenadas la frecuencia de cada una de ellas. La amplitud del intervalo de las clases se halla dividiendo el rango de los datos entre el número de clases. El histograma proporciona mucha información respecto a la estructura de los datos. Por tanto, es

importante analizar la situación del centro del histograma y el ancho del mismo que definen la tendencia central y la variabilidad del conjunto de datos respectivamente, así

como la forma del histograma que identifica algunas de las características del proceso en estudio.

4.8 REGRESIÓN

La regresión es un método de análisis de la realidad económica que sirve para poner en evidencia las relaciones que existen entre diversas variables, una dependiente y una o varias independientes. Para poder realizar esta investigación, se debe postular una relación funcional entre las variables que influyen en el PIB y migración.

Hacer un análisis con regresión es restrictivo ya que puede ser inexacto por la naturaleza de los datos, ya que éstos al ser secundarios se espera que para el futuro cambien según las condiciones del entorno. El coeficiente de cada variable independiente mide el efecto separado que esta variable tiene sobre la variable dependiente. El coeficiente de determinación, por otro lado, mide el porcentaje de la variación total en Y que es explicado por la variación conjunta de las variables independientes.

4.9 ANÁLISIS DE CAUSALIDAD

4.9.1 Productividad PIB Nacional

Para determinar el crecimiento o decrecimiento de la productividad nacional del Ecuador en términos de PIB Nacional, PIB Agrícola y Migración se tomaron las siguientes funciones:

Función N° 1: Función de causalidad para PIB Nacional

$$Y_1 = f(C; GP; XN; A) \quad [2]$$

Donde:

Y_1 : PIB Nacional
 C : Consumo
 GP : Gasto Público
 XN : Exportaciones netas
 A : Ahorro

Función N° 2: Función de causalidad para PIB Agrícola

$$Y_2 = f(SR; Pa; MR) \quad [3]$$

Donde:

Y_2 : PIB Agrícola
 MR : Migración Rural
 SR : Salario Rural
 Pa : PEA Agrícola

Función N° 3: Función de causalidad para migración

$$Y_3 = f(RR; SA; D; RS) \quad [4]$$

Donde:

Y₃: Migración.

RR: Remesas rurales.

SA: Salario Agrícola.

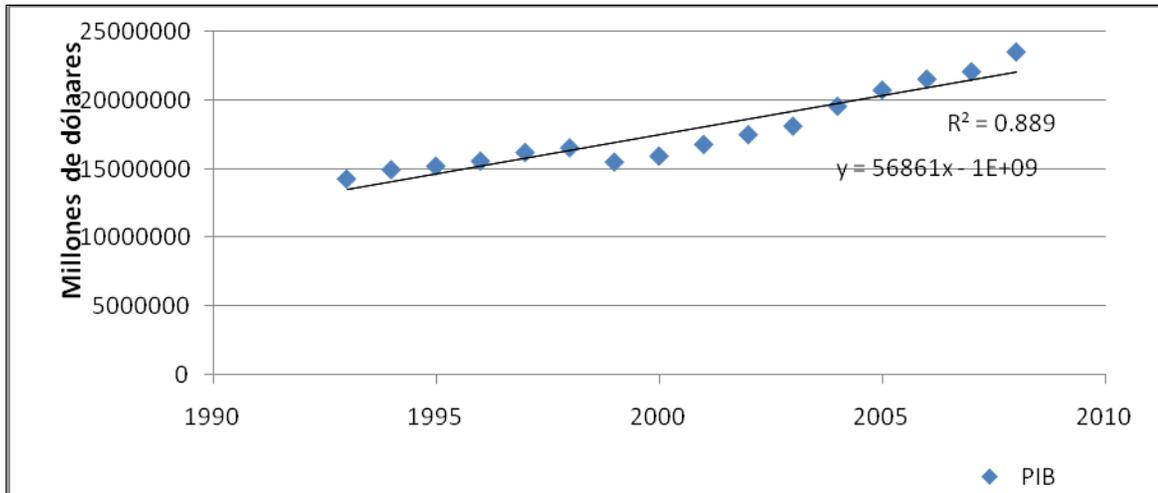
D: Desempleo.

RS: Razón salarial (Salario agrícola de Ecuador/salario agrícola estadounidense)

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 ANÁLISIS DE TENDENCIA

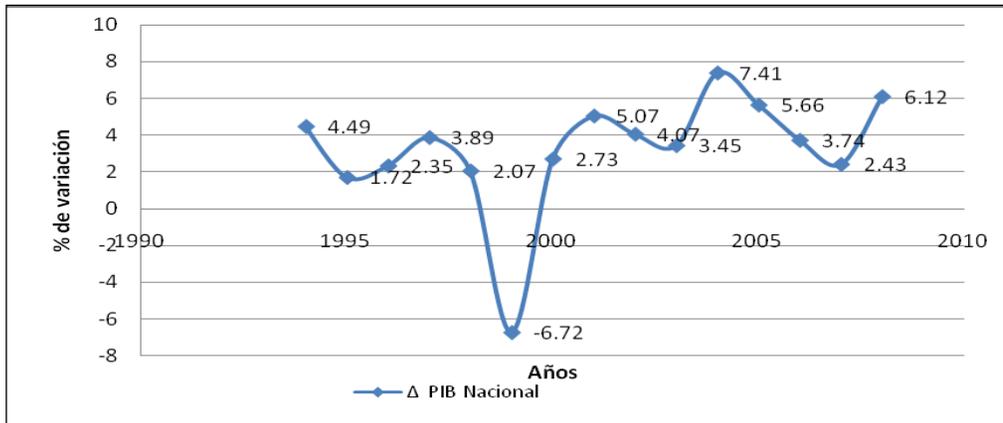
El Gráfico N°3 demuestra que el PIB Nacional en el periodo 1990-2008 tuvo una tendencia de crecimiento en promedio de \$56,861 millones a través del tiempo, así mismo la probabilidad que continúe con este comportamiento es del 89% si solo dependiera del tiempo, además este índice económico obedece a la presencia de otros factores que afectan su crecimiento haciéndolo más bien incierto.



Gráfica 3. Tendencia de crecimiento del PIB Nacional de Ecuador 1990 – 2008

Fuente: Banco Central del Ecuador (2009), adaptado por el autor.

En términos reales el Gráfico N° 4 evidencia que a partir del año 2000 Ecuador ha presentado tasas de crecimiento positivas, lo que le ha permitido superar la crisis económica ocurrida en el año 1999, producto del colapso del sistema bancario que ocasionó una caída del 6,3 % del Producto Interno Bruto. Es así como, para el año 2000 el PIB tuvo una tasa de crecimiento del 2.73%, llegando a 7.4% en el año 2004 (19.6 mil millones), 6% en el año 2005 (20.7 mil millones), 3.7% en el año 2006 (21.6 mil millones), 2.43% para el año 2007 (22.1 millones) y 6.12% para el 2008 (23.1 millones). Siendo la tasa de crecimiento promedio para el período 2000-2008 igual al 4.7%.

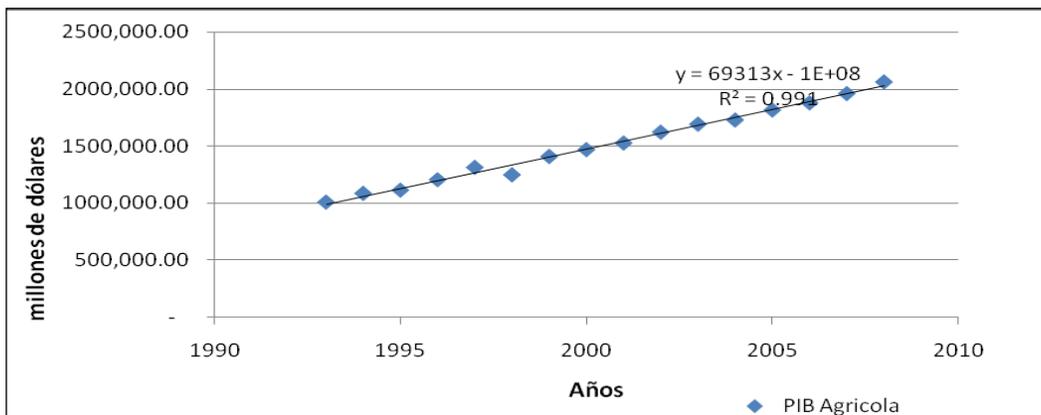


Gráfica 4. Dinámica del crecimiento de PIB Nacional (1990 - 2008).

Fuente: Banco Central del Ecuador (2009), adaptado por el autor.

Es conveniente aclarar que esta recuperación de la economía ecuatoriana no responde a un desempeño adecuado y eficiente de todos sus sectores, sino que existen rubros que registran un comportamiento más dinámico y creciente que otros. En efecto, las tasas de variación de los sectores: Construcción, suministro de electricidad y agua, intermediación financiera, industrias manufactureras y comercio al por mayor y menor, muestran un nivel de sostenibilidad mayor que las del resto de la economía. El PIB pasó de 15,9 mil millones en el año 2000 a 23.1 mil millones en el año 2008.

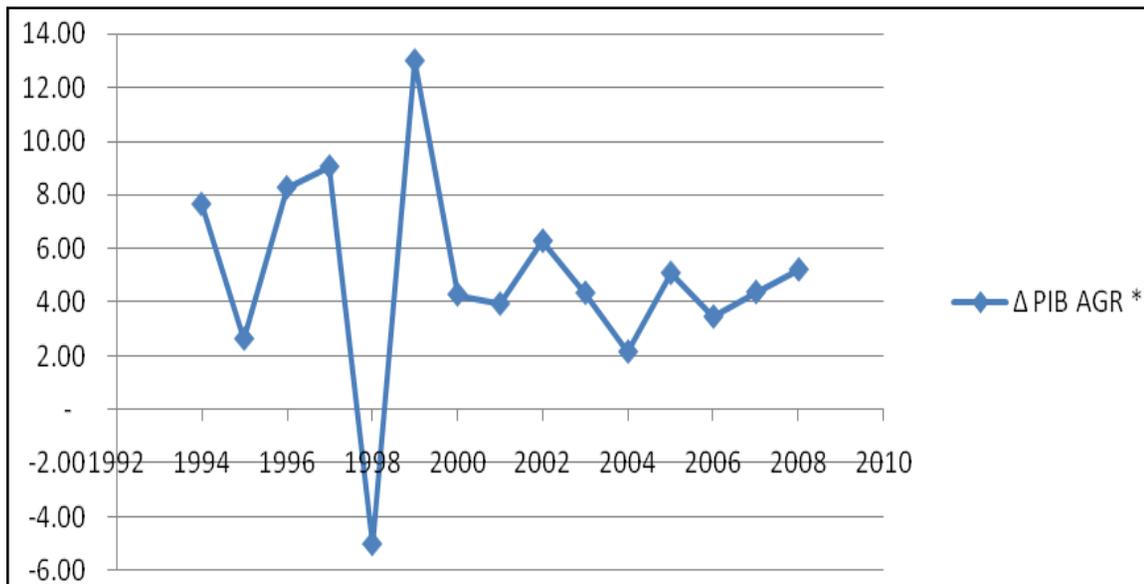
Por otro lado el Gráfico N° 5 muestra que en promedio el PIB Agrícola tiene una tasa de crecimiento anual de \$69.313, a diferencia del PIB Nacional que tiene \$56.861, el comportamiento del PIB Agrícola a efectos del tiempo tendrá una certeza de ocurrencia del 99%, es decir su comportamiento es mas constante o menos variable que el PIB Nacional puesto que éste comprende sectores con mas variabilidad que la agricultura como es el sector de servicios que tiene ciclos de de crecimiento estacional.



Gráfica 5. Tendencia de crecimiento de PIB Agrícola (1990 -2008).

Fuente: Banco Central del Ecuador (2009), adaptado por el autor.

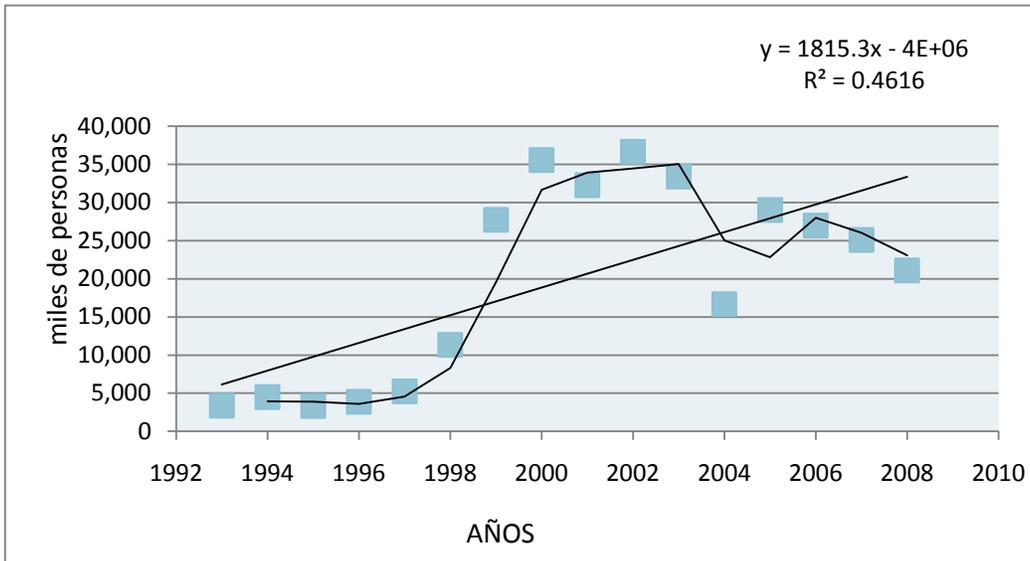
En tasas porcentuales el Gráfico N° 6 muestra que durante el período 1993 – 2008, la productividad agrícola se vio reflejada en el crecimiento de PIB agrícola; sin embargo, a partir del año 1995 aunque la agricultura tuviese un desempeño fructífero hasta el año 1997 el crecimiento del PIB nacional tuvo un crecimiento no del todo positivo, por otro lado se puede apreciar que en el año 1998 la caída de la agricultura fue de \$1,320,000 a \$1,230,000 dólares y que éste descenso que tuvo la agricultura no causó ningún efecto en el PIB, cabe recalcar que en el año 1999, la productividad que se apreciaba en el PIB mostraba un descenso acelerado.



Gráfica 6. Dinámica de crecimiento del PIB Agrícola en porcentajes (1990- 2009)

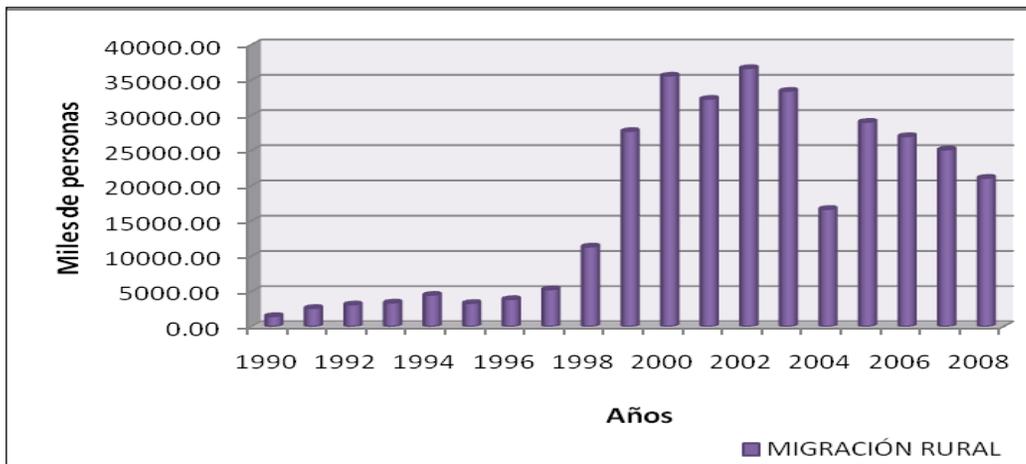
Fuente: Banco Central del Ecuador (2009), adaptado por el autor.

En el Gráfico N° 7 la tendencia migratoria en relación al tiempo hasta el año 1997 al igual que el crecimiento del PIB fue constate, puesto que se aprecia que en el año 2000 ésta misma tendencia cambia su comportamiento a creciente hasta el año 2003, si consideramos los desajustes económicos de las gráficas 3 y 5 que se refieren al crecimiento del PIB, consta de que hay una relación inversa, es decir, mientras en el año 2000 el PIB decreció, la población migrante se intensificó, notemos también que en el año 2004 el flujo migratorio disminuye dejando una cifra semejante a la que se experimento en el año 1998, esto comparado al PIB Agrícola creó un crecimiento del 4%, aunque esto no asegura que las condiciones del país hayan mejorado su crecimiento en ese año es relativamente constante acompañado de una tendencia migratoria negativa hasta inicios del 2009 como se registra en el Ministerio del Exterior.



Gráfica 7. Tendencia de crecimiento de migración rural (1990 -2008).
Fuente: INEC (2009), adaptado por el autor.

Según los datos presentados en el Gráfico 8, la mayor presencia de los movimientos migratorios durante el período 1992-2004 se registra a partir de 1998 (11,333 personas), aproximándose al doble durante 1999 (27,729 personas) y triplicándose para el 2000 (35,584 personas), año de máximo éxodo en todo el período analizado.



Gráfica 8. Dinámica migratoria ecuatoriana en miles de personas 1990 -2008
Fuente: INEC (2009), adaptado por el autor.

Los años siguientes, aunque disminuye, la migración sigue siendo elevada llegando en el 2001 a 32,287, el 2002 a 36,652 y el 2003 a 33,421 personas, sin embargo

la tasa de crecimiento más elevada se dio entre 98-99 (140.1%). Estos primeros datos muestran que aún cuando se registra una leve disminución en los últimos años, las salidas -en promedio- son tres veces mayores que aquellas ocurridas antes de la crisis, llegando a un total acumulado de 177,006 personas en el período.

En relación a lo acontecido en el año 2004, los movimientos migratorios sufren una baja considerable, descienden hasta 16,661; comparado con el año anterior, sin embargo, se trata de una cantidad que sigue siendo el doble a la que antecede a la crisis de 1999. Esta disminución tiene que ver con la imposición de visado para los ecuatorianos, que rige desde agosto del 2003, por parte de los países europeos.

5.2 ANÁLISIS DE DISTRIBUCIÓN DE OBSERVACIONES EN LAS VARIABLES PIB NACIONAL, PIB AGRÍCOLA Y MIGRACIÓN

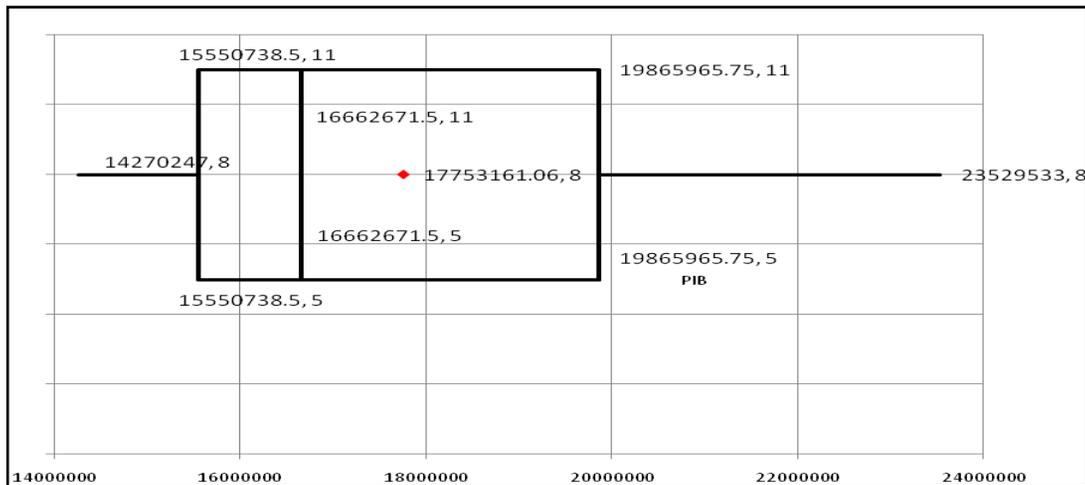
La distribución del PIB Nacional se observa en el Gráfico N° 9, en este existe un sesgo a la derecha, puesto que la media se aleja en un millón de dólares. Se estima que el sesgo existente se debe al progresivo crecimiento de las economías en relación a los últimos años, puesto que las medidas económicas adoptadas por el economista Correa, han dado seguridad al crecimiento del país, sin embargo no ha satisfecho las proyecciones de crecer en un 5% anualmente (CEPAL, 2008). Cabe destacar que la media se aleja considerablemente de la mediana y que la lejanía de su extremo 23, 529,533.8 a esta, hacen constar que la economía del país ha crecido positivamente en los últimos 4 años como se observó en el Gráfico 3.

Q1 (límite inferior) = 15, 550,783.

Q2 (límite superior)= 16, 626, 511

Q3 (mediana) = 19, 865,956

Media = 17 753,161.06



Gráfica 9. Distribución de las observaciones sobre la media del PIB Nacional

Fuente: Banco Central del Ecuador (2009), adaptado por el autor.

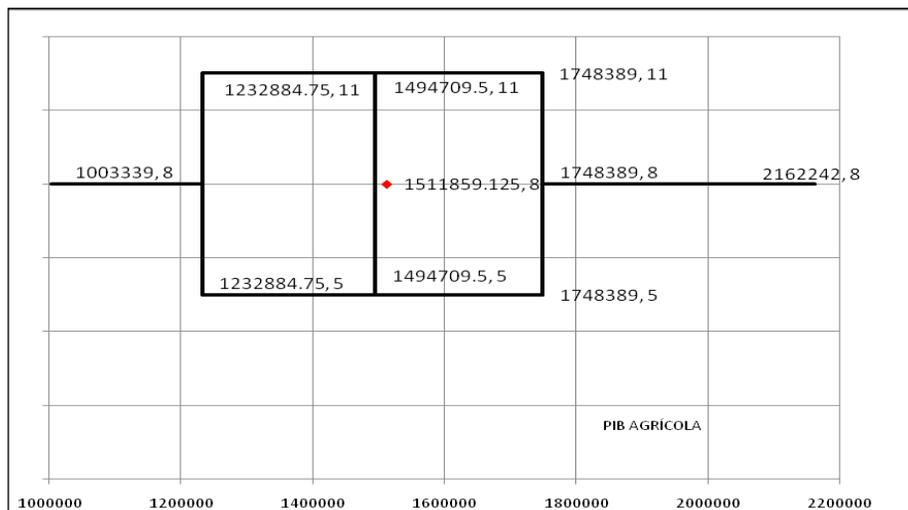
El Gráfico N° 10 se observa que la media del PIB Agrícola se asemeja a la mediana con un sesgo a la derecha de \$1, 000,000 dólares. Al igual al PIB Nacional la productividad de este indicador económico tiene un extremo superior a la mediana en 700,000 dólares, se evidencia entonces que la agricultura así como el PIB Nacional ha experimentado un mejoramiento en los últimos años pero no con la misma intensidad que el PIB Nacional. Se deduce de que la existencia de un sesgo a la derecha de la media pero no como se expresa en el PIB Nacional

Q1 (límite inferior) = 1 232,884.75

Q2 (límite superior)= 1 494,709.5

Q3 (mediana) = 1 748,389.8

Media = 1, 511,859.12



Gráfica 10. Distribución de las observaciones sobre la media del PIB Agrícola Fuente: Banco Central del Ecuador (2009), adaptado por el autor

En la Gráfica N° 11 la migración está sesgada negativamente, lo que significa que la población migrante ha disminuido en los últimos años, esto se observó también en la gráfica 7 donde la ola migratoria decreció a partir del año 2004, un comportamiento inverso al análisis realizado al PIB Nacional y Agrícola, es decir, mientras las tasas económicas se incrementaban la migración considera que es tiempo de reducirse.

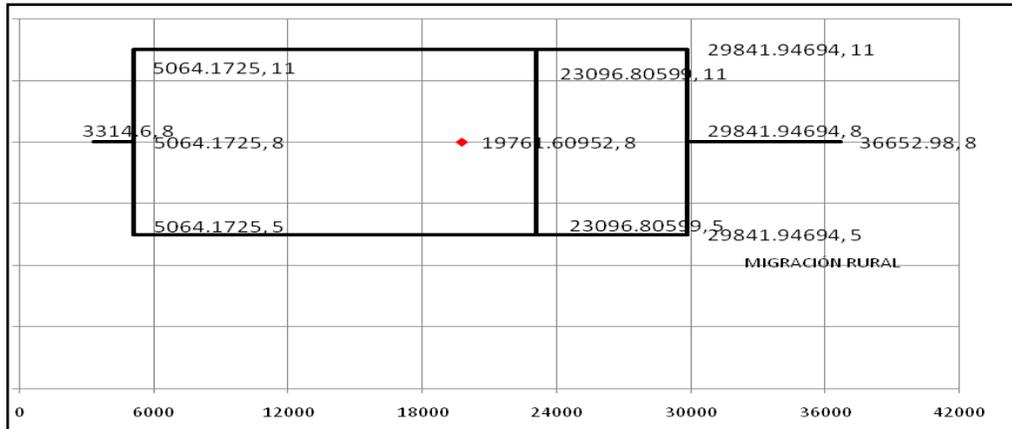
Q1 (límite inferior) = 5, 064,172

Q2 (límite superior)= 23, 096,805

Q3 (mediana) = 29, 841,946

Media = 19, 761.60

Por tanto las observaciones de la migración rural tiene una distribución asimétrica con respecto a la media, y muestra un sesgo a la izquierda, los flujos migratorios en los últimos años ha disminuido, sin embargo en relación a años anteriores a 1999 éstos flujos siguen siendo altos.



Gráfica 11. Grado de dispersión sobre la media de la migración.

Fuente: INEC (2009), adaptado por el autor

5.3 ANÁLISIS DE RELACIÓN DE LOS FACTORES QUE PROMUEVEN EL PIB NACIONAL. PIB AGRÍCOLA Y MIGRACIÓN

El Cuadro 2 contiene datos que se tomaron como variables explicativas del PIB Nacional, puesto que la producción interna del país, el gobierno la distribuye en gasto público, consumo doméstico, ahorro, además considera a las exportaciones netas como un ingreso al país, sin embargo se puede apreciar a simple vista que Ecuador importa más de lo que exporta, disminuyendo de esa manera el disponible para la distribución de la riqueza. Estas cuatro variables muestran una marcada similitud en cuanto a la variabilidad de su distribución en el año 1999 y 2000 en relación al PIB puesto que la captación de ingresos fue menor en relación al año 1998. De ahí que, a medida que el tiempo se hace presente, los niveles de gasto público, consumo y ahorro tienden a crecer, se puede ver como una fortaleza el hecho de que las exportaciones netas sean negativas, puesto que nos da a entender que las actividades comerciales han mejorado en el año 2008 con respecto a los años 2004 que concide con el stop que se dio al movimiento migratorio por parte de Europa.

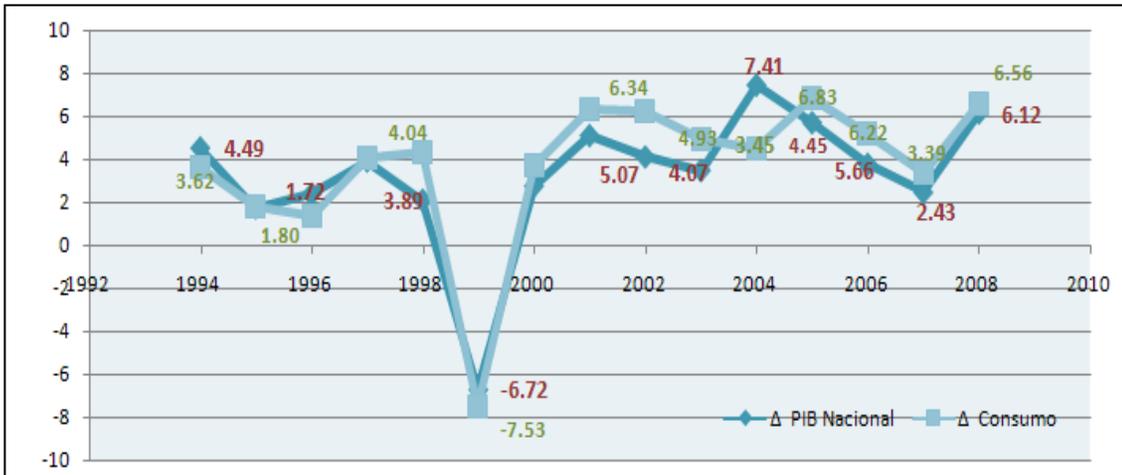
Cuadro 2. Factores de realción de PIB Nacional.

AÑO	PIB NORMAL	GASTO PÚBLICO	CONSUMO	AHORRO	XN
1993	14,270,247.00	1,540,656.00	9,048,954.00	3,773,927.00	-159,430.00
1994	14,941,494.00	1,556,688.00	9,389,100.00	4,023,889.00	-308,173.00
1995	15,202,731.00	1,626,991.00	9,561,267.00	3,941,681.00	-175,576.00
1996	15,567,905.00	1,543,046.00	9,694,425.00	3,773,777.00	509,276.00
1997	16,198,551.00	1,615,555.00	10,102,808.00	3,875,345.00	179,497.00
1998	16,541,248.00	1,580,737.00	10,561,612.00	4,027,764.00	-511,534.00
1999	15,499,239.00	1,493,247.00	9,822,194.00	2,913,276.00	1699,815.00
2000	15,933,666.00	1,563,554.00	10198,658.00	3,264,681.00	966,809.00
2001	16,784,095.00	1,553,873.00	10,889,013.00	4,031,480.00	-305,616.00
2002	17,496,669.00	1,621,115.00	11,610,631.00	4794,259.00	-1385,032.00
2003	18,122,313.00	1,644,141.00	12,212,496.00	4,786,413.00	-549,083.00
2004	19,572,229.00	1,703,051.00	12,781,430.00	5,022,325.00	-304,542.00
2005	20,747,176.00	1,762,354.00	13,718,827.00	5,568,170.00	-697,815.00
2006	21,553,301.00	1,815,353.00	14,473,158.00	5,779,551.00	-810,070.00
2007	22,090,180.00	1,938,284.00	14,981,355.00	5,922,251.00	-1,296,446.00
2008	23,529,533.00	2,064,578.80	16,033,316.00	6,314,904.73	-2047,523.00

Fuente: Balanza de Pagos. BCE, adaptado por el autor.

El Gráfico N° 12 se puede ver una relación estrecha entre el consumo doméstico y el PIB Nacional, en el año 1993 se puede ver que al disminuir en un 3.62% la producción interna de bienes, el aporte que se destina para consumo baja en un 4.49%, otra semejanza se aprecia en el año 1999, donde el PIB cae en un 6.72% con respecto al año anterior, por lo que el consumo disminuye en un 7,53% A partir del año 2001 la distribución empieza a tener relación mas abierta, se puede decir que fue por los cambios en la moneda al que aún los ecuatorianos no estaban acostumbrados. Por otro lado se puede observar que en el año 2004 se evidencia un aumento en la productividad del PIB, sin embargo el monto que se destina para el consumo tiene una diferencia entre sí del 3% aproximadamente, posterior a ese año, es decir desde el año 2005 los cambios en 1% del PIB causan un cambio del 1% en el consumo doméstico.

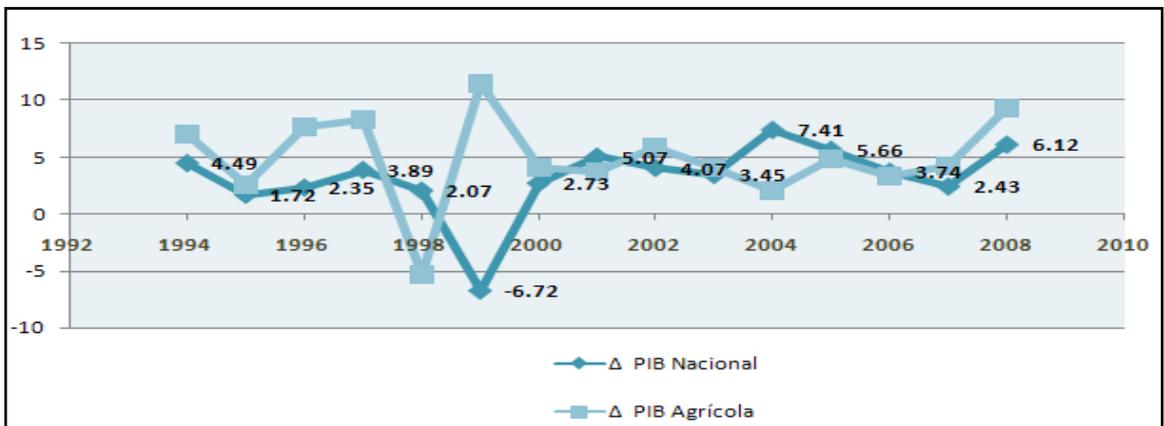
En conclusión, el PIB Nacional que se genera en tiempos de estabilidad, será distribuido de la misma manera en la que se obtenga, dando a conocer que cuando no hay generación de riqueza, tampoco se destinará fondos para el consumo o lo que es peor, al no haber oferta de trabajo y mano de obra, el consumo potencial no satisfecho aumentará, creando deficit económico y caos social.



Fuente: Banco Central del Ecuador, adaptado por el autor.

Gráfica 12. Relación estadística entre PIB Nacional y consumo

Por otro lado se puede observar que el PIB Nacional se ve explicado por el crecimiento o decrecimiento de la productividad agrícola salvo en el año 1998, donde la caída en la agricultura causó un impacto del 2.07% en el producto interno bruto a pesar de que en ese año la agricultura representaba el 7.5% del PIB, otra de estas similitudes se dio en el año 1999 donde la actividad agrícola se recupera en un 11%, a pesar de ello el PIB cae en 6.72%. Observe también que al retirar el aporte de la agricultura en el año 1999 la caída del producto interno bruto se incrementaba al 7.87% es decir un dos por ciento más de lo que se dijo anteriormente. Al igual que el consumo doméstico en el año 2004 el PIB Nacional crece, a pesar de ello el sector agrícola disminuye en un 2.11%, por lo que aporta al PIB ya no en márgenes del 9.3%, sino que disminuye al 8.88% (Gráfica 13)



Gráfica 13. Variación en el crecimiento del PIB nacional y PIB agrícola (1993 – 2008)

Fuente: Banco Central del Ecuador, adaptado por el autor-

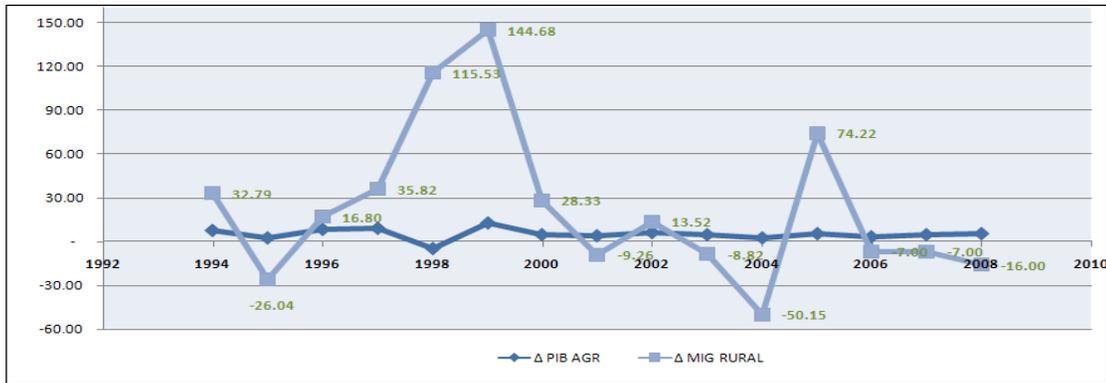
El Cuadro 3 contiene datos de los índices de migración rural, que fueron tomados del Ministerio del exterior, salario básico unificados del Ministerio de agricultura y pesca, población económicamente activa que se dedica a la agricultura de la zona rural, a simple vista se puede observar que la PEA que se dedica a la agricultura en las zonas rurales ha crecido en el año 2002 así como el salario que se percibe en Ecuador por ejercer esta labor; sin embargo, más adelante se detalla la relación que existe entre los factores antes mencionados con respecto al PIB Agrícola.

Cuadro 3. Factores de relación (PIB Agrícola)

AÑO	MIGRACIÓN RURAL	SALARIOS RURAL	PEA AGRÍCOLA
1993	3375	21.7	1,582.00
1994	4481	24.3	1,602.00
1995	3314	35.8	1,654.00
1996	3871	40.0	1,708.00
1997	5258	66.7	1,762.00
1998	11333	66.7	1,817.00
1999	27729	96.7	1,873.00
2000	35584	91.9	1,912.00
2001	32287	117.7	1,970.00
2002	36652	104.0	2,439.00
2003	33421	119.3	2,107.00
2004	16661	122.2	2,172.00
2005	29026	125.9	2,237.00
2006	26994	130.1	2,301.00
2007	25105	191.0	2,308.00
2008	21088	217.0	2,377.00

Fuente: INEC, adaptado por el autor.

El Gráfico N° 14 da a conocer el caída del producto interno bruto generado por la agricultura y el aumento de la migración a un 144% (1999 con respecto al año 1990, mismo que se tomo como año base de estudio) de la PEA de la zona rural que se dedica a esas labores, sin embargo para el año 1999 cuando el PIB agrícola creció, la ola migratoria continuaba, por otro lado en el año 2001 se vio una recuperación del 3.95% lo que se vio reflejada en la tasa decreciente de migración. Es evidente que en el año 2005 la tasa de migración rural no se dio por la baja productividad agrícola sino por la caída del salario agrícola, como se muestra en el Anexo 2 , lo que provocó una caída del PIB agrícola en un 3.46%.



Gráfica 14. Comparación de las tendencias migración y PIB Agrícola.

Fuente: BCN e INEC adaptado por el autor.

Para ampliar el análisis de la intervención de la mano de obra que se dedica a la agricultura, se muestra en la Cuadro 4 la relación existente entre PIB agrícola, migración rural, Salario rural y PEA agrícola.

El PIB agrícola está correlacionado con la migración en un 67%, (Anexo 4) ésta es la menor relación existente con el PIB en comparación al salario rural y PEA que son del 96% y 94% respectivamente. Es decir la migración no es un factor de reelevancia cuando el salario agrícola y la PEA están disponibles. Por lo que se demuestra que el incentivo al crecimiento económico del PIB Agrícola, es el salario que se destina a esta actividad. Sin embargo no se puede dejar de lado la migración rural y la relación entre los salarios, puesto que un 62% explica que la población insatisfecha con estos salarios incrementan las tasas de migración, de la misma manera la PEA tiene una relación del 87% con respecto al salario. Se confirma entonces que las personas son motivadas por el salario y un cambio negativo en la maximización de los salarios percibidos dan como resultado la búsqueda de otras fuentes de ingresos que sean superior a la que actualmente se recibiría por dicha actividad.

Cuadro 4. Correlación estadística entre PIB agrícola y factores relacionados.

	PIB Agrícola	Migración rural	Salario rural	Pea agrícola
PIB Agrícola	1			
Migración rural	0.670966	1		
Salarios rurales	0.960450	0.624760233	1	
PEA Agrícola	0.939543	0.726980811	0.8716951	1

Fuente: INEC adaptado por el autor.

Se espera tener una relación negativa entre producción agrícola y migración, ya que es evidente que cuando la migración de la PEA aumenta, la productividad de un país disminuye; sin embargo, en el próximo análisis de regresión se muestra la dependencia de PIB de las variables migración y salarios.

El Cuadro 5 agrupa información de los movimientos migratorios rurales, remesas destinadas al sector rural, salario agrícola, porcentaje de desempleo, PEA agrícola y razón SBU ecuatoriano versus SBU estadounidense desde el año 1990 hasta el año 2008.

La migración rural siempre ha demostrado ser menor en relación a la migración total, manteniéndose en cifras de tres mil a cinco mil personas hasta el año 1998, donde esta cifra crece en seis mil, desde éste año el flujo migratorio se intensifica siendo un tema de importancia y de estudio ya que su impacto puede ser parte de las caídas económicas demostradas en análisis anteriores en éste mismo estudio.

Aunque las remesas captadas por Ecuador han sido la fuente de estabilidad económica, ésta resulta de la gran masa de personas que optan por salir del país, a razón de percibir salarios que no se acomodan a las necesidades de los agricultores, dejando en claro el concepto de necesidades ilimitadas para salarios limitados. Las remesas representan el segundo rubro más importante para el país después del petróleo, los fondos que se reciben bajo éste concepto se incrementan de la misma manera que el flujo migratorio, pero si se consideran los años de mayor migración como el año 2005 (29,026 personas) con respecto al año 2004 (16,661 personas), las remesas recibidas crecieron en un 69%, mientras que en año 2006 el crecimiento fue del 30%, notándose que cuando la población migrante crece las remesas tienden a crecer pero no de la misma intensidad, notándose también que la relación migración/remesas pasa de 1:1 a 1:2 en años donde la magnitud de migrantes crece mientras que las remesas no.

El salario básico que se percibe por la actividad agrícola en los últimos 17 años no pasa los doscientos dólares, éstas cifras demuestran lo poco atractivo que resulta trabajar en ésta área, distinguiendo que el porcentaje de desempleo se intensifica cuando los salarios bajan a 86 dólares, ésta fue una mala medida del gobierno cuando quiso mejorar las condiciones económicas que afrontaba Ecuador, observe también que las tasas de desempleo se mantenían en un 6%, teniendo picos del 14% y 15% en épocas de crisis.

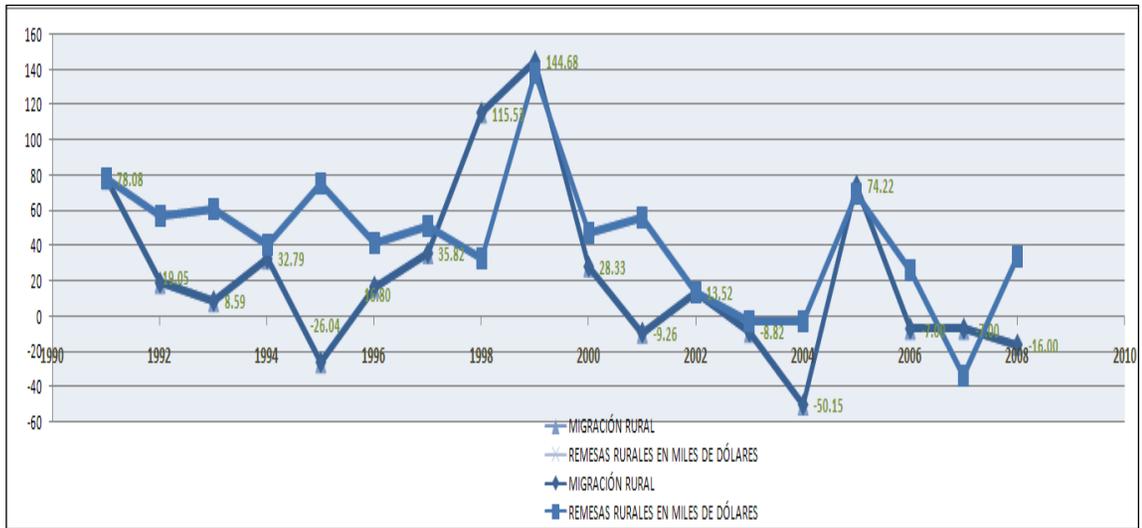
La población económicamente activa que se dedica a ésta labor siempre ha sido pequeña y su disponibilidad no ha variado los últimos años, a pesar de esto las tasas de migración han aumentado y su relación con los salarios mal pagados también por lo que resulta necesario realizar un análisis de correlación con éstas variables como se observa en el Cuadro 16.

Cuadro 5. Factores de relación con Migración

AÑO	MIGRACIÓN RURAL	REMESAS RURALES EN MILES DE DÓLARES	SALARIO AGRÍCOLA EN DÓLARES ECUADOR	% DESEMPLEO	PEA AGRÍCOLA	Razón SBU Ecu/SBU USA
1990	1,466.00	218,700.00	21.00	6.40	1,488.00	0.80
1991	2,610.00	389,160.00	21.00	6.30	1,519.00	0.81
1992	3,108.00	609,670.00	21.00	6.40	1,550.00	0.61
1993	3,375.00	979,510.00	21.7	6.50	1,582.00	0.42
1994	4,481.00	1372,500.00	24.3	6.60	1,602.00	0.40
1995	3,314.00	2400,300.00	35.8	6.20	1,654.00	0.18
1996	3,871.00	3395,000.00	40.0	7.80	1,708.00	0.16
1997	5,258.00	5147,200.00	66.7	9.70	1,762.00	0.16
1998	11,333.00	6831,840.00	66.7	11.60	1,817.00	0.23
1999	27,729.00	16252,500.00	96.7	15.13	1,873.00	0.15
2000	35,584.00	23962,038.34	91.9	14.10	1,912.00	0.12
2001	32,287.00	37438,283.36	117.7	10.43	1,970.00	0.11
2002	36,652.00	42600,685.12	104.0	8.68	2,439.00	0.12
2003	33,421.00	41554,956.00	119.3	9.80	2,107.00	0.13
2004	16,661.00	40508,682.23	122.2	10.97	2,172.00	0.05
2005	29,026.00	68736,532.96	125.9	10.71	2,237.00	0.05
2006	26,994.00	86380,428.26	130.1	10.03	2,301.00	0.04
2007	25,105.00	57350,373.00	191.0	9.52	2,308.00	0.08
2008	21,088.00	76497,277.33	217.0	7.67	2,377.00	0.06

Fuente: INEC, adaptado por el autor.

Según el Gráfico N°16 las variaciones que se generan en las remesas tienden a ser más significativas en el año 1995, 1999 y 2005, cuando la tasas migratorias aumentaron en un 29% en el año 1999 y de un -50% a 74% de 2004 al 2005, cabe destacar que cuando la masa migratoria aumenta las remesas tienen a decrecer, se puede decir entonces que la gente se ve motivada a migrar en busca de un mejor ingreso, lo que a su vez limita la oferta de trabajo en el exterior, a pesar de ello la tendencia de éstas dos variables ha decrecido, justificando con ello la relación que existe entre la migración y las remesas captadas por el sector rural además de las disposición de la ciudadanía por salir.



Gráfica 15. Factores de relación Migración

Fuente: BCE e INEC 2009, adaptado por el autor.

En el Cuadro 6 se conoce que la migración está relacionada en un 71% con las remesas que se destinan a la zona rural, el porcentaje de desempleo tiene una relación del 67%, por otro lado la relación salario y desempleo es del -31%, es decir que a menor tasa de desempleo el salario ofertado sería mayor, es decir es conveniente tener fuerza de trabajo activa puesto que el hecho de buscar mano de obra disponible puede ser más costoso y por ende el salario crecería.

Cuadro 6. Correlación estadística entre migración rural y factores relacionados.

Tabla de correlación	MIGRACIÓN RURAL	REMESAS RURALES EN MILES DE DÓLARES	SALARIO AGRÍCOLA EN DÓLARES ECUADOR	% DESEMPLEO	SBU ECUA/SBU USA
MIGRACIÓN RURAL	1				
REMESAS RURALES	0.71247991	1			
SALARIO AGRÍCOLA	0.03604258	0.454074566	1		
% DESEMPLEO	0.67900587	0.303338507	-0.312002881	1	
SBU ECUA/SBU USA	0.47687521	0.927211215	0.587202673	0.197735272	1

Fuente: BCE e INEC. Adaptado por el autor.

5.4 ANALISIS DE CAUSALIDAD DE LOS FACTORES Y LAS VARIABLES PIB NACIONAL, PIB AGRÍCOLA Y MIGRACIÓN

5.4.1 Análisis de causalidad para determinar la dinámica del PIB Nacional

En el Cuadro 7 se toma al PIB Nacional como variable dependiente de gasto público, consumo doméstico, ahorro y exportaciones netas, el análisis de regresión nos da un coeficiente de determinación de 0.9982, indicando que 99% de la variabilidad del PIB es debida a las variables anteriormente descritas.

Cuadro 7. Resumen estadístico del análisis de probabilidad.

Resumen estadístico	Múltiplo R	R-Cuadrado	Ajustado R-Cuadrado	St.Err del Estimado
	0.9982	0.9963	0.9950	202676.1

De las 15 observaciones tomadas, 4 de ellas fueron usadas por el modelo, lo que deja la regresión trabajando con 11 grados de libertad. El F-Ratio es de 749 dándole alta significancia estadística a la expresión usada para la regresión y como consecuencia deja un p-value de 0.0001 dando muy poca probabilidad de que la hipótesis nula de la regresión sea cierta.

Cuadro 8. Resumen de regresión PIB Nacional

ANOVA Tabla	Grados libertad	Suma de Cuadrados	Media de Cuadrados	F-Ratio	p-Valor
Explicadas	4	1.23E+14	3.08E+13	749.6310	0.0001
No explicada	11	4.52E+11	4.11E+10		

En el Cuadro 9 el consumo tiene mayor significancia estadística en relación a las variables gasto público y exportaciones netas, sin embargo todas ellas tienen valores superiores a uno en su t-Valor; por otro lado la variable con mayor peso sobre el PIB Nacional según la regresión es el gasto público y la de menor peso son las exportaciones netas lo que dice básicamente que el PIB depende en mayor medida del gasto generado por el gobierno seguido por el consumo, en tercer lugar el ahorro y por último las exportaciones netas.

Cuadro 9. Coeficientes de causa / efecto en el PIB Nacional.

Regresión Tabla	Coeficiente	Error Estándar	t-Valor	p-Valor	Intervalo de confianza 95%	
					Bajo	Alto
Constante	894934	1076480	0.8314	0.4235	-1474383	3264250
GASTO PÚBLICO	1.272529	1.003607	1.2680	0.2310	-0.93639	3.481453
CONSUMO	1.141187	0.10149	11.2444	0.0001	0.917809	1.364564
AHORRO	0.36538	0.269378	1.3564	0.2022	-0.22752	0.958277
XN	0.307278	0.145616	2.1102	0.0586	-0.01322	0.627776

Modelo N° 1: Ecuación de causalidad en el PIB Nacional con las variables: Gasto público, Consumo y Exportaciones Netas.

PIB N = f(894934 + 1.27GP + 1.14 C + 0.36 A + 0.30 XN)					
t values:		1.26	11.24	1.35	2.11

El modelo describe las variables de las cuales depende el PIB Nacional, siendo la de mayor importancia el Gasto público y el consumo, puesto que su significancia estadística es 1.26 y 11.24 respectivamente.

5.4.2 Análisis de causalidad para determinar la dinámica del PIB Agrícola

La dinámica del El PIB agrícola depende en un 96% de las variables migración rural, salario rural y población económicamente activa dedicada al agro según el Cuadro 10.

Cuadro 10. Resumen estadístico del análisis de probabilidad

Resumen estadístico	Múltiplo R	RCuadrado	R-	St Err del Estimado
			Cuadrado Ajustado	
	0.9829	0.9662	0.9577	68151.65

En el Cuadro 11 se puede ver que se usaron 15 observaciones para la medición de la variación del PIB agrícola, el modelo usó 3 observaciones y 12 grados de libertad dejando un F-Ratio de 114.21 diciendo que la expresión usada para este análisis es altamente significativa estadísticamente por ello el p-value es <0.0001 rechazando de nuevo la hipótesis nula de la regresión.

Cuadro 11. Resumen de regresión PIB Agrícola.

<i>ANOVA Tabae</i>	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Media de cuadrados	F-Ratio	p-Valor
Explained	3	1.59E+12	5.3E+11	114.2114	<0.0001
Unexplained	12	5.57E+10	4.64E+09		

En el Cuadro 12 se refleja que los salarios rurales tienen una alta significancia estadística y peso sobre la variación del PIB agrícola, seguida de PEA agrícola con un peso de 498 y un t-value de 3.5456 y por último la migración rural afecta negativamente el PIB agrícola y es la variable con menor significancia para este estudio.

Cuadro 12. Coeficientes de causa / efecto en el PIB Agrícola.

<i>Tabla Regresión</i>	Coeficiente	Error Estandar	t-Valor	p-Valor	Intervalo Confianza 95%	
					Bajo	Alto
Constante	178920.3	214260.9	0.8351	0.4200	-287914	645754.6
MIGRACIÓN RURAL	-0.37567	2.015325	-0.1864	0.8552	-4.76669	4.015342
SALARIOS RURAL	3500.278	644.7379	5.4290	0.0002	2095.514	4905.041
PEA AGRÍCOLA	498.0062	140.4582	3.5456	0.0040	191.9741	804.0384

Modelo N° 2: Ecuación de causalidad en el PIB Agrícola con las variables: migración rural, salario rural y PEA agrícola.

PIB Agrícola = $f(178,920.3 - 0.3 MR + 3,500.27SR + 498.00 Pa.)$			
T- value:	-0.19	5.42	3.54

El PIB Agrícola no es sensible a los movimientos migratorios puesto que es una variable de T- value menor a 1; sin embargo, depende mucho del salario que se destina a la actividad agrícola así como de la PEA disponible.

El modelo N° 3 propuesto para determinar la causalidad de la migración tiene una probabilidad de ocurrencia del 88% bajo las condiciones propuestas en el presente estudio.

Cuadro 13. Resumen estadístico del análisis de varianza.

Resumen	Multiplo R	R-Cuadrado	R-Ajustado	Cuadrado	St Err del Estimado
	0.9519	0.9062	0.8794		4623.867

De las 18 observaciones 4 de ellas fueron usadas por el modelo dejando 14 grados de libertad, el f-ratio es de 33.81 dejando un p-value <0.0001 rechazando la hipótesis nula de la modelación.

Cuadro 14. Resumen Cuadro de regresión Migración

ANOVA Tabla	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Mediade cuadrados	F-Ratio	p-Valor
Explicadas	4	2891110203	722777550.6	33.8060	<0.0001
Inexplicadas	14	299322071.2	21380147.95		

Los factores causales para incentivar la migración son la intervención de las remesas que se reciben en las zonas rurales, cabe destacar que las tasas de desempleo causan también un efecto positivo en el migración, es evidente que al aumentar el desempleo, la migración aumenta, por otro lado se resalta la relación salario agrícola ecuatoriano/ salario agrícola americano, dando un efecto negativo a la migración, es decir a medida que aumenta el salario agrícola de Ecuador la migración se ve afectada negativamente en mayor proporción, en otras palabras un mayor salario en Ecuador incentivaría a no migrar.

Cuadro 15. Coeficientes de causa / efecto en la Migración.

Tabla Regresión	Coficiente	Estandar Error	t-Valor	p-Valor	Intervalo de confianza 95%	
					Bajo	Alto
Constant	-16347.1	9108.43512	-1.7947	0.0943	-35882	3188.59
Remesas rurales	0.000748	0.00010788	6.9360	<0.0001	0.00051	0.00098
Salario Agrícola	70.85426	52.3134388	1.3544	0.1971	-41.346	183.055
% Desempleo	2420.989	512.202497	4.7266	0.0003	1322.42	3519.55
SBU Ecu/SBU USA	-15.333	3.17135172	-4.8348	0.0003	-22.134	-8.5310

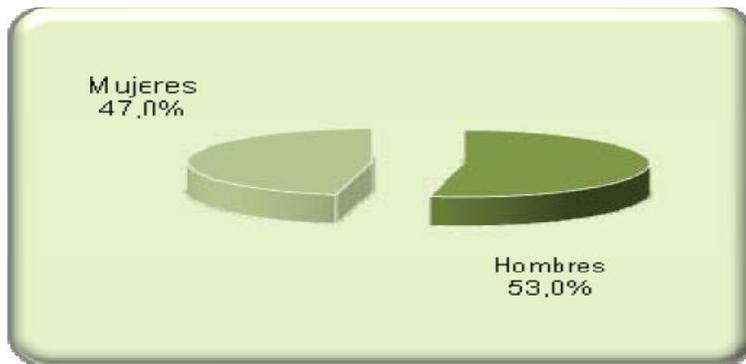
Modelo N°3 Ecuación de causalidad Migratoria con las variables: Remesas rurales, Salario Agrícola, Desempleo y Relación entre salario agrícola ecuatoriano/ salario agrícola estadounidense.

Migración = $f(-16,347.1 + 0.0007RR + 70.85 SA + 2,420D - 15.33RS)$ T value:	6.94	1.35	4.72	- 4.83
---	------	------	------	--------

Como se dijo anteriormente, el modelo confirma que las remesas percibidas en las zonas rurales, es un factor que motiva la migración puesto que tiene un T- value de 6.94%, mismo que es 3 veces mayor al salario agrícola.

5.5 CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN MIGRANTE SEGÚN EDAD, GÉNERO Y NIVEL EDUCATIVO

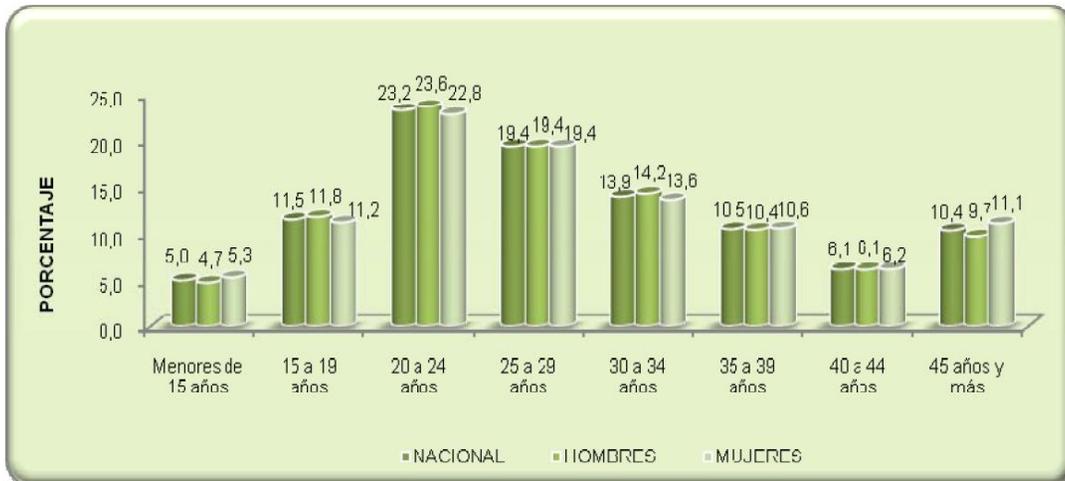
Como se observa en la Gráfica N° 16, el 47% de la población migrante está constituida por mujeres, mientras que el 53% lo ocupan los hombres, lo que indica que las mujeres tienen potencial de trabajo y que las opciones de empleo deben estar presentes, si ese porcentaje se valorara en Ecuador, el país posiblemente sería más productivo que lo actual.



Gráfica 16. Porcentaje de la población migrante por género.

Fuente: INEC 2006

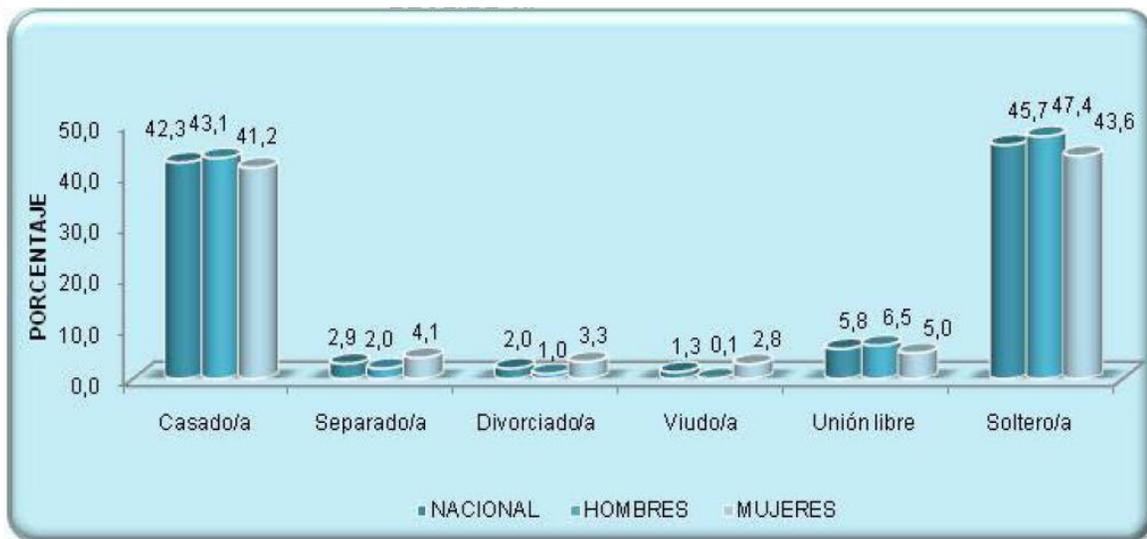
Del total de mujeres que se encuentran en el extranjero el 42% de ellas tienen edades de 20 a 29 años, se puede ver el mismo comportamiento en el caso de los varones, por otro lado el 20% de la población migrante comprenden edades de 45 años en adelante. Se puede ver que el extranjero se lleva un buen porcentaje de potencial de trabajo tanto en hombres y mujeres.



Gráfica 17. Porcentajes de la población migrante según la edad.

Fuente: INEC 2006

El 43% de los varones son cabezas de familia, aunque no se sabe la cantidad de hijos en promedio, es evidente que las razones de salir son por mejorar su estatus de vida, por otro lado el 41% de las mujeres están casadas, si se empatara con el 43% de los hombres casados, tendríamos un 2 de hombres que tienen probabilidad de regresar al país mientras que el otro 41 % se quedaría por mucho más tiempo en el extranjero. Observe que el 43% de las mujeres son solteras y que el 47% de los varones son solteros, por lo que la probabilidad de formar parte del 2% mencionado anteriormente se incrementa, es decir que el 45 % PEA exportada formaría parte de la PEA no disponible o dejan de ser parte de la población desempleada.

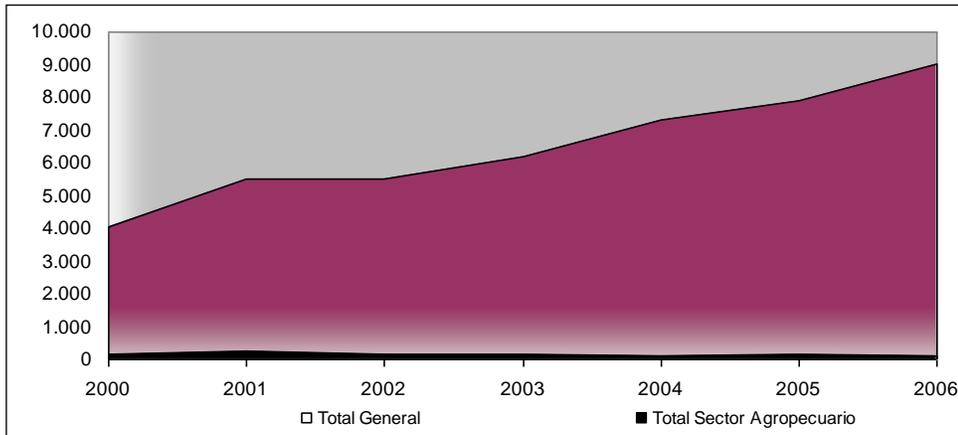


Gráfica 16. Porcentajes de la población migrante según estado civil.

Fuente: INEC.2006

5.6 ANÁLISIS DE LA INTERVENCIÓN DEL ESTADO Y EL SECTOR AGROPECUARIO

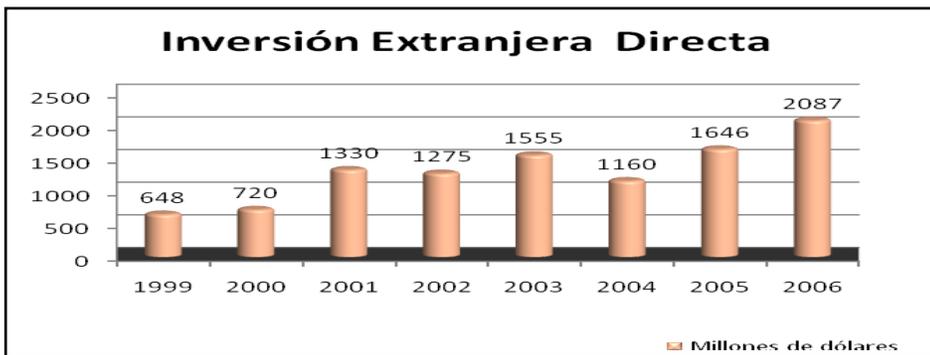
Como puede evidenciarse en el Gráfico N°20, el gasto en el sector agropecuario en promedio durante el período 2000-2007 fue de USD \$ 1.519 millones, equivalentes al 2% del gasto público total, con una tasa de crecimiento promedio durante el mismo período del 1% anual. Verificándose en el año 2006 un decrecimiento del 39% con respecto al año 2005.



Gráfica 17. Gasto Público y Sector agropecuario.

Fuente: Banco Central del Ecuador.

No basta sólo explicar los problemas internos que puede generar la migración o la caída económica de un país, en el caso de Ecuador se observa en el Gráfico N° 21 que en los años donde se observó desequilibrio económico, es decir en el año 1999 y 2004, las recepciones de inversión extranjera también fueron menores a los mil doscientos millones de dólares.



Gráfica 18. Crecimiento de la inversión extranjera directa que recibe Ecuador 1999 – 2006

Fuente: Banco Central del Ecuador

6. CONCLUSIONES

- El PIB Nacional se ve afectado por las variables que lo constituyen, primordialmente por el consumo.
- La economía ecuatoriana ha experimentado un déficit comercial.
- El PIB Agrícola no se ve afectado directamente por la migración rural.
- La migración rural es afectada por el desempleo, las remesas rurales y el salario relativo. A pesar de que las tendencias de la producción e intensificación del proceso migratorio coinciden con la caída de la productividad agrícola a fines de 1998, no es un argumento para justificar la hipótesis propuesta.
- A pesar de la masiva migración del año 2005 el PIB Agrícola se mantuvo estable desde el año 2000 hasta el 2004 donde hubo una caída del 2%, pero en el año 2005 se recuperó en 2.5%.
- El freno migratorio del año 2004 pudo haber provocado dos cosas: Una de ellas es el aumento del gasto público ya que las personas que constituían la PEA y que estaban dispuestos a migrar pasan a incrementar las tasas de desempleo o que las condiciones económicas del país mejoraron de tal manera que no había sentido migrar.
- Se constata que las condiciones de las tasas migratorias aumentaron en relación a las oportunidades de mejorar sus ingresos.

7. RECOMENDACIONES

- No dejar que la agricultura deje de ser un tema de estudio global puesto que en países en desarrollo debemos crear competitividad en uno de los sectores más importantes en el mundo.
- Se debe realizar estrategias de producción agrícola dentro del país.
- Se debe dar un seguimiento en el flujo migratorio de las zonas rurales ya que las tasas de migración se van incrementando y en un futuro puede causar que la producción agrícola se reduzca.
- El Ministerio de Agricultura y Ganadería y Pesca del Ecuador debe incrementar el porcentaje que destina a la agricultura ya que actualmente es el 2% (BCE, 2009).
- Debe ampliarse el análisis de los factores que afectan la migración en forma positiva y negativa, ya que éste causa daños no solo sociales y funcionales en el carácter familiar, sino también en el aspecto económico que es lo que mueve el país.
- Revisar los factores que intervienen en el crecimiento del PIB agrícola, ya que la migración no es un factor que afecte en forma significativa al mismo.

8. LITERATURA CITADA

Actis Walter (2005) “Ecuatorianos y ecuatorianas en España. Inserción (es) en un mercado de trabajo fuertemente precarizado” en Herrera G. et al, *La migración ecuatoriana. Transnacionalismo, redes e identidades*, Quito, FLACSO – Plan Migración Comunicación y Desarrollo.

Acosta, Alberto, *et.al.*(2006) *La migración en el Ecuador. Oportunidades y amenazas*. Quito: Corporación Editora Nacional
Síntesis: Analiza las causas económicas de la migración ecuatoriana reciente.

Allcott, H., et al. 2009. Political Institutions, Inequality and Agricultural Growth: The Public Expenditure Connection. World Bank Policy Research Working Paper 3902. 43 p.

Banco Central de Ecuador (2009), *Cifras económicas del Ecuador*.

Banco Mundial, US. 2009. Impact Analysis: Partial Equilibrium Model (en línea). Washington, US. Consultado el 1 de Septiembre de 2008. Disponible en: <http://web.worldbank.org/>

Bresnyan, E. 2009. Visiones del Desarrollo Agrícola y Rural en el Nuevo Contexto de Precios Agrícolas: Implicaciones para Políticas (en línea). San José, CR. Consultado el 30 de septiembre de 2009. Disponible en: <http://www.iica.int/>

Carvajal, F (2009) “Perfil Económico de Ecuador”, Anexo 2 y Anexo 3 (20 págs.)

Central Intelligence Agency. (2008). Enlazado el 20 de Septiembre, de The World Factbook, consultado en: www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/index.html.

Frente Social. (2009). Enlazado el 16 de agosto del 2009, *Migración, Remesas y destinos* disponible en línea <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2008/gvd.htm>

Guerrera, Marco. (2006) *Migraciones, liderazgos y desarrollo*. Quito: CECI – CAFOLIS – Plan Migración, Comunicación y Desarrollo.
Síntesis: Manual que presenta un mapeo de los trabajos sobre migración y desarrollo.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos 2009. Enlazado en agosto 2009. *VI censo poblacional y V de vivienda 2001*, Datos estadísticos demográficos disponible en línea http://www.inec.gov.ec/web/guest/descargas/basedatos/inv_soc/mig_int

López Pilar (2005) “ Aquí no hay familia: estrategias para la inserción laboral desde la Rambla, Murcia” en Herrera G. et al, *La migración ecuatoriana. Transnacionalismo, redes e identidades*, Quito, FLACSO – Plan Migración Comunicación y Desarrollo

Martínez Luciano (2005) “Migración internacional y mercado de trabajo rural en Ecuador” en Herrera G. et al, *La migración ecuatoriana. Transnacionalismo, redes e identidades*, Quito, FLACSO – Plan Migración Comunicación y Desarrollo.

Queirolo Palmas, Luca (2004) “Oltre la doppia presenza. Percezioni di cittadinanza fragli ecuadoriani di Genova” *Studi Emigrazioni*, No 154.

Pacheco Latorre, Ángel (2007). *Influencia de la migración en el rendimiento escolar de niños en hogares rurales ecuatoriano*. Tesis previa a la obtención de la Maestría en Economía del Desarrollo. Quito, Publicada en Serie Tesis. FLACSO.

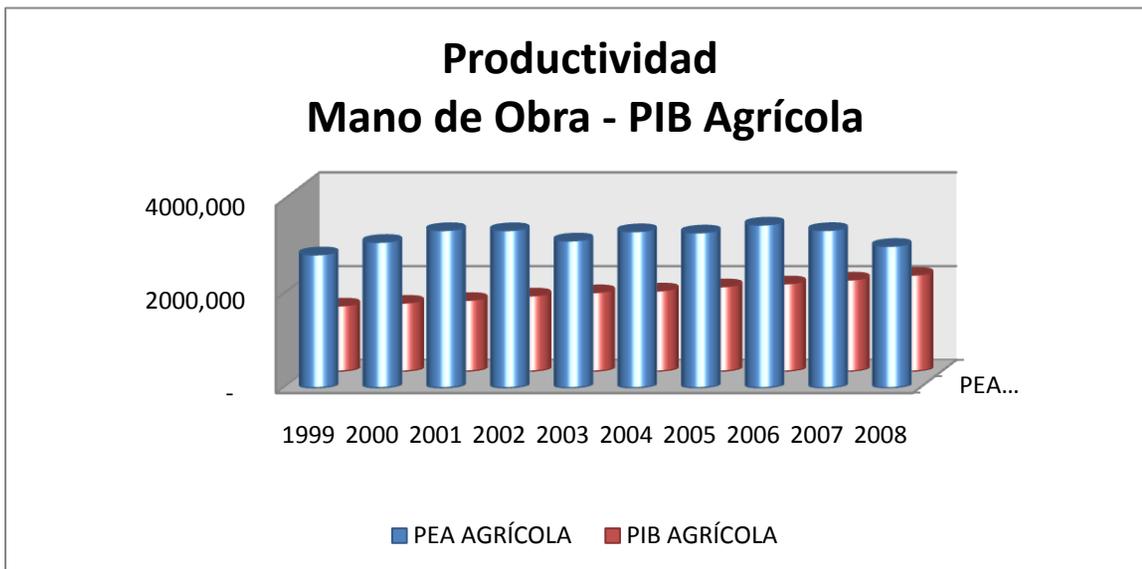
Pedreño Cánovas, Andrés (2006) “Proletarizados y etnificados: la inmigración ecuatoriana en la agricultura intensiva de la Región de Murcia”. En Victor Breton; Francisco García; Antoni Jove y María José Vilalta (edts.) *Ciudadanía y exclusión. Ecuador y España frente al espejo*. Madrid. Catarata

Pujadas, Joan y Julie Massal (2002) “Migraciones ecuatorianas a España: procesos de inserción y claroscuros”. *Íconos* 14, Revista de FLACSO-Sede Ecuador, No. 14, agosto, p. 67-87.

Villareal, B. (2004). “Situación laboral de los solicitantes de refugio en la implementación del Plan Colombia” en *Revista Aportes Andinos* No8. Quito, Universidad Andina Simón Bolívar.

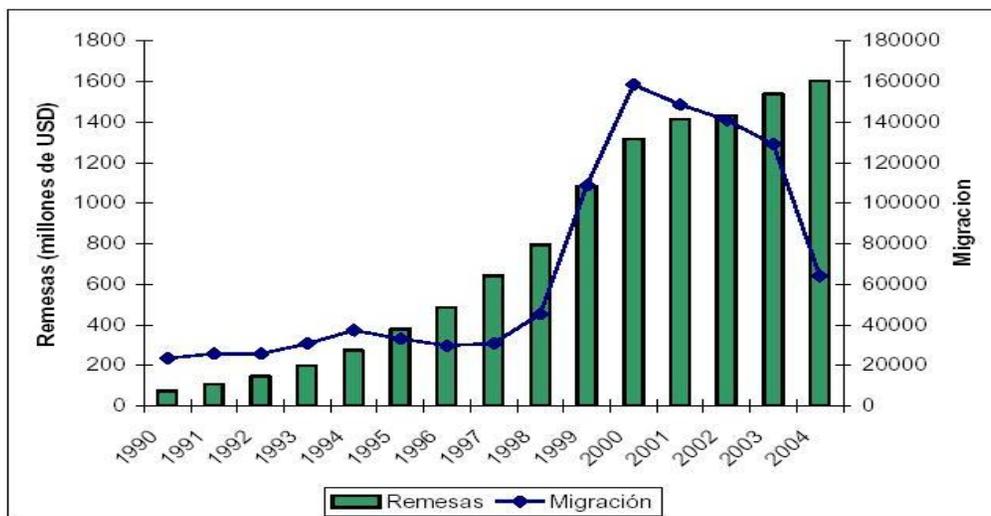
9. ANEXOS

Anexo 1. Mano de Obra y PIB agrícola

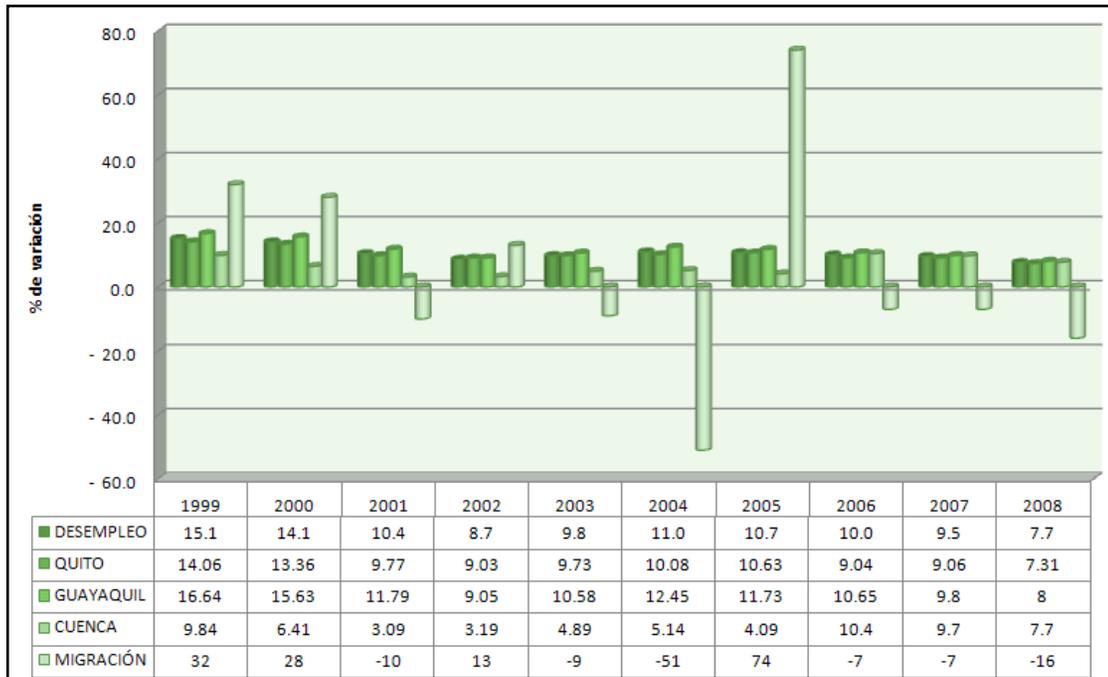


Fuente: MAGAP.

Anexo 2. Ingresos por remesas y migración 1990 – 2004

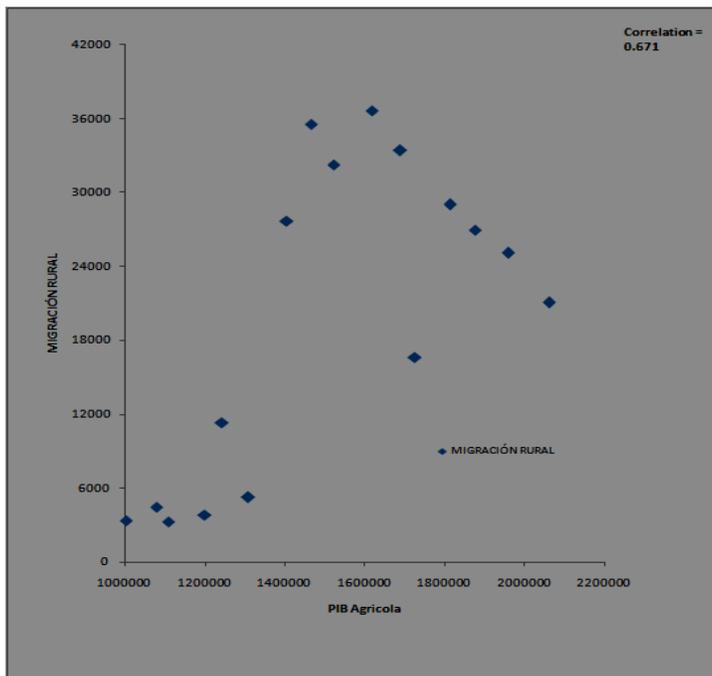


Anexo 3. Movimiento migratorio de las principales ciudades de Ecuador y tasa de desempleo 1990- 2009.



Fuente: INEC

Anexo 4. Correlación PIB Agrícola y Migración.



Anexo 5. Balanza de pagos trimestral 2007 2008.

Código	Transacción / Período								
		2007-II	2007-III	2007-IV	2008-I	2008-II	2008-III	2008-IV	2009-I
1.3.2.2	Renta de la inversión	-561.2	-597.5	-591.7	-458.2	-460.4	-458.8	-402.3	-322.5
1.3.2.2.1	Inversión directa	-284.5	-336.2	-257.6	-197.0	-171.6	-225.4	-193.8	-226.6
1.3.2.2.2	Inversión de cartera	-62.3	-137.1	-62.3	-137.1	-62.3	-136.2	-1.3	-1.2
1.3.2.2.3	Otra inversión	-214.4	-124.1	-271.7	-124.0	-226.5	-97.1	-207.2	-94.6
1.4	TRANSFERENCIAS CORRIENTES	803.2	857.1	878.6	817.3	757.9	742.8	670.6	551.9
1.4.1	Transferencias corrientes recibidas	842.5	898.9	914.1	844.0	790.1	787.5	728.8	624.8
1.4.1.1	Gobierno general	57.8	64.9	70.1	69.4	62.9	64.4	67.9	56.7
1.4.1.2	Otros sectores	784.7	834.0	844.0	774.5	727.3	723.1	660.9	568.1
1.4.1.2.1	Remesas de trabajadores	771.3	814.5	825.6	759.6	711.5	706.6	643.9	554.5
1.4.1.2.2	Otras transferencias corrientes	13.4	19.5	18.4	14.9	15.8	16.5	17.0	13.5
1.4.2	Transferencias corrientes enviadas	-39.2	-41.8	-35.5	-26.7	-32.2	-44.7	-58.2	-72.9
1.4.2.1	Gobierno general	-5.5	-3.3	-2.0	-0.1	-6.2	-1.6	-2.2	-0.9
1.4.2.2	Otros sectores	-33.8	-38.5	-33.5	-26.6	-26.0	-43.1	-56.0	-72.0

Fuente: Banco Central del Ecuador.

Anexo 6. Remesas en millones de dólares

AÑO	TOTAL MILLONES	URBANO	RURAL
1990	72.9	72.7	0.22
1991	108.1	107.7	0.39
1992	148.7	148.1	0.61
1993	199.9	198.9	0.98
1994	274.5	273.1	1.37
1995	381.0	378.6	2.40
1996	485.0	481.6	3.40
1997	643.4	638.3	5.15
1998	794.4	787.6	6.83
1999	1,083.5	1,067.2	16.25
2000	1,316.7	1,292.7	23.96
2001	1,414.5	1,377.1	37.44
2002	1,432.8	1,390.2	42.60
2003	1,539.5	1,497.9	41.55
2004	1,604.2	1,563.7	40.51
2005	2,453.5	2,384.8	68.74
2006	2,927.6	2,841.2	86.38
2007	3,087.8	3,030.4	57.35
2008	2,821.6	2,745.1	76.50

Fuente: Banco Central del Ecuador.

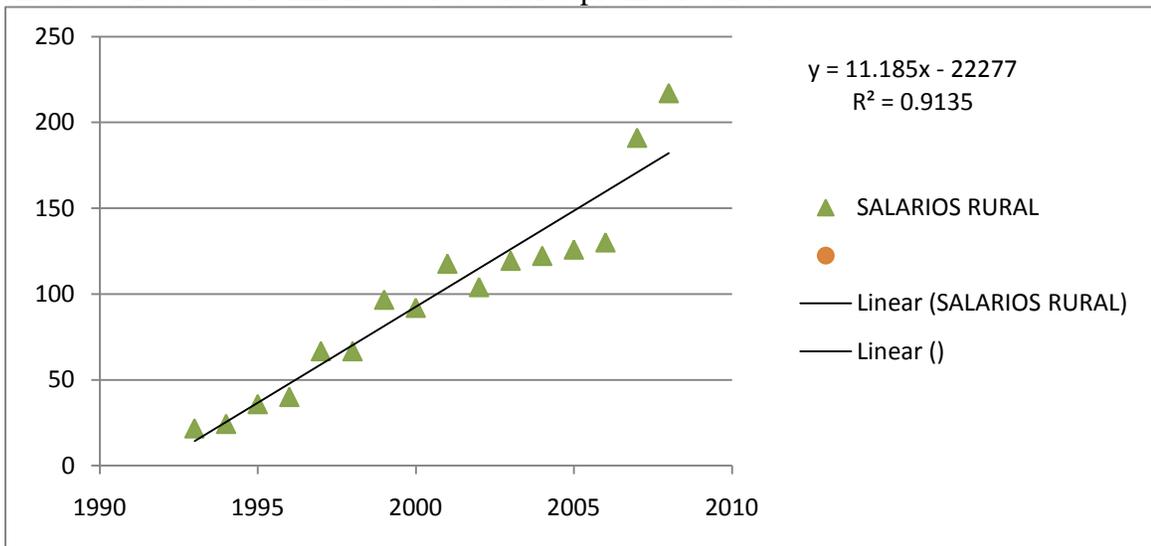
Anexo 7. Población nacional en millones de personas y migración nacional en miles de personas.

AÑO	POBLACIÓN EN MILLONES DE PERSONAS				EN MILES DE PERSONAS				
	NACIONAL	URBANA	RURAL	PEA NACIONAL	PEA AGRÍCOLA MILLONS PERS	PEA AGRI REAL	MIGRACIÓN NACIONAL	MIGRACIÓN RURAL	MIGRACIÓN URBANA
1990	9,697.00	6,207.00	3,490.00	3,327.00	1,488.00	1,487	17,662.00	1,466.00	16,196.00
1991	10,483.00	6,705.00	3,778.00	3,587.00	1,519.00	1,516	21,756.00	2,610.00	19,146.00
1992	10,740.00	6,194.00	4,546.00	3,725.00	1,550.00	1,547	25,900.00	3,108.00	22,792.00
1993	10,981.00	6,435.00	4,546.00	3,920.00	1,582.00	1,579	30,683.00	3,375.00	27,308.00
1994	11,221.00	6,730.00	4,491.00	4,123.00	1,602.00	1,598	37,349.00	4,481.00	32,868.00
1995	11,460.00	6,954.00	4,506.00	4,334.00	1,654.00	1,651	33,146.00	3,314.00	29,832.00
1996	11,698.00	7,180.00	4,518.00	4,555.00	1,708.00	1,704	29,780.00	3,871.00	25,909.00
1997	12,111.91	7,582.91	4,529.00	4,788.00	1,762.00	1,757	30,931.00	5,258.00	25,673.00
1998	12,291.91	7,754.91	4,537.00	5,023.00	1,817.00	1,806	45,332.00	11,333.00	33,999.00
1999	12,646.00	9,248.00	3,398.00	5,271.00	1,873.00	1,845	108,837.00	27,729.00	81,108.00
2000	12,297.00	7,795.00	4,502.00	5,529.00	1,912.00	1,876	158,359.00	35,584.00	122,775.00
2001	12,477.00	7,972.00	4,505.00	6,563.00	1,970.00	1,938	148,697.00	32,287.00	116,410.00
2002	12,658.00	7,933.00	4,725.00	5,788.00	2,439.00	2,402	140,973.00	36,652.00	104,321.00
2003	12,839.00	8,114.00	4,725.00	5,960.00	2,107.00	2,074	129,080.00	33,421.00	95,659.00
2004	13,023.00	8,298.00	4,725.00	5,598.00	2,172.00	2,155	64,081.00	16,661.00	47,420.00
2005	13,211.00	8,455.04	4,755.96	5,687.00	2,237.00	2,208	111,641.00	29,026.00	82,615.01
2006	13,404.00	8,578.56	4,825.44	5,763.00	2,301.00	2,274	103,826.00	26,994.00	76,832.00
2007	13,601.00	8,704.64	4,896.36	5,849.00	2,308.00	2,283	96,558.00	25,105.00	71,453.00
2008	13,801.00	8,832.64	4,968.36	5,934.00	2,377.00	2,356	81,109.00	21,088.00	60,021.00

Población Real	13,801.0
Población Rural Real	4,968.36
Urbana /Rural Real	1000

Fuente: INEC, adaptada por el autor

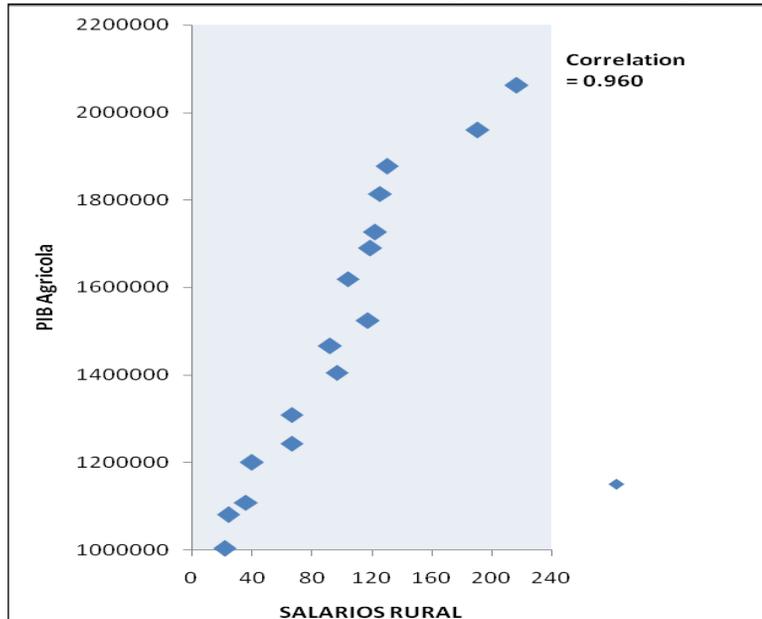
Anexo 8. Tasa de crecimiento de los salarios promedio anual



Anexo 9 Cambio porcentual anual del PIB Agrícola, migración rural, salarios agrícolas, PEA y analfabetismo

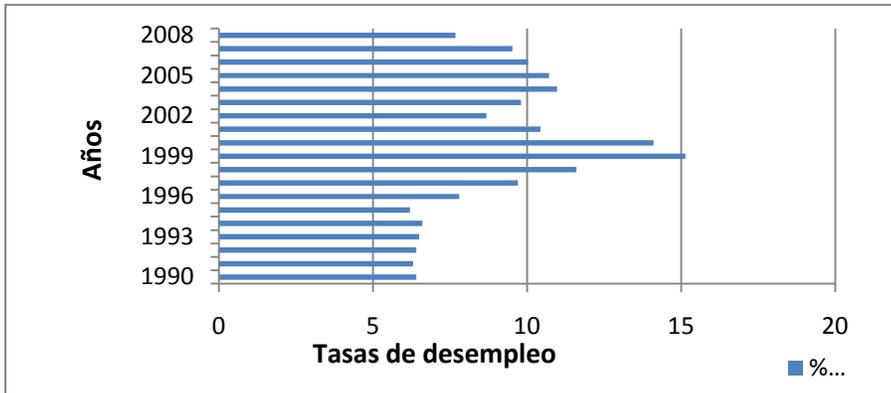
AÑO	Δ PIB AGR	Δ MIG RURAL	Δ SALARIO RURAL	Δ PEA	Δ PROD USA	% ANALFABETISMO
1993						
1994	7.66	32.79	11.98	1.26	0.32	0.32
1995	2.64	-26.04	47.49	3.25	-0.95	-0.95
1996	8.28	16.80	11.61	3.26	7.69	7.69
1997	9.06	35.82	66.63	3.16	1.79	1.79
1998	-5.02	115.53	0.00	3.12	-34.80	-34.80
1999	13.01	144.68	45.01	3.08	-2.69	-2.69
2000	4.29	28.33	-4.87	2.08	-11.98	-11.98
2001	3.95	-9.26	27.96	3.03	-10.99	-10.99
2002	6.29	13.52	-11.60	23.81	-8.82	-8.82
2003	4.35	-8.82	14.75	-13.61	-10.32	-10.32
2004	2.16	50.15	2.38	3.08	7.91	7.91
2005	5.09	74.22	3.02	2.99	-18.67	-18.67
2006	3.46	-7.00	3.32	2.86	51.64	51.64
2007	4.38	-7.00	46.87	0.30	-27.57	-27.57
2008	5.22	-16.00	13.61	2.99	-15.67	-15.67

Anexo 10 Correlación entre PIB Agrícola y Salario agrícola.



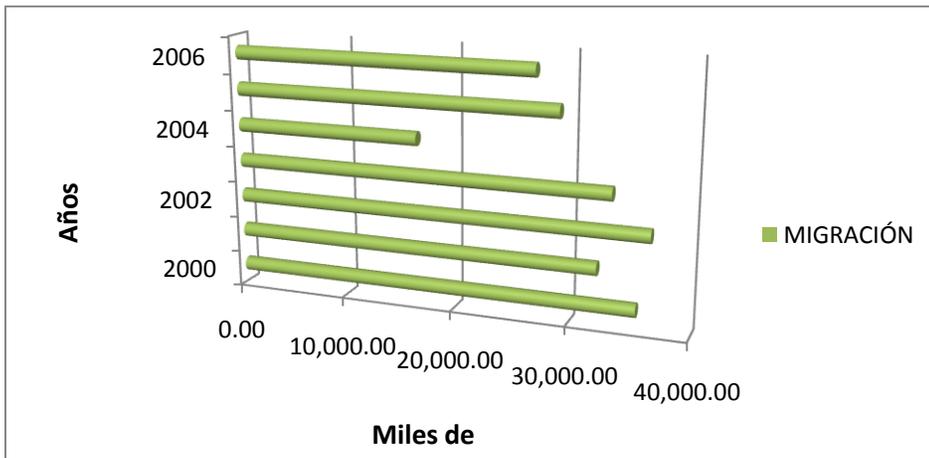
Fuente: Ministerio de Agricultura y Pesca (MAGAP)

Anexo 11. Tasas de desempleo 1999 - 2008



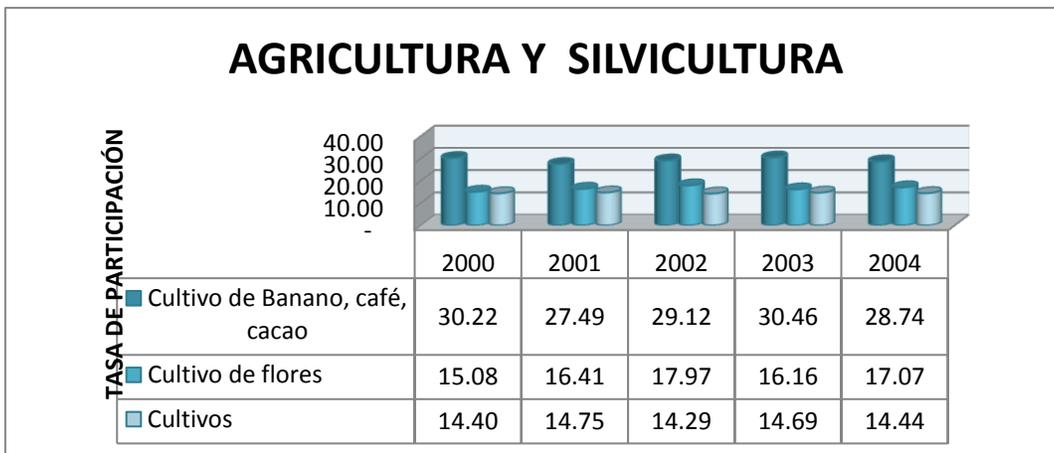
Fuente: INEC adaptada por el autor

Anexo 12. Movimientos migratorios 1999 - 2008



Fuente: INEC.

Anexo 13. Participación de la agricultura en el PIB nacional 2000 – 2004.



Fuente: MAGAP (2006).