



---

**Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como  
potenciales proveedores de alimentos**

---

Tesis presentada en la Universidad Torcuato di Tella

Programa de MBA, año 2010-2011

Autor: Magdalena Caresani

Tutor: Aurelia Lefaix-Durand

Lugar: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Junio 2012

---



## Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

---

### **Agradecimientos**

Quisiera expresar mi agradecimiento a la Universidad Torcuato di Tella, no sólo en esta última etapa sino también en toda mi estadía en el MBA intensivo 2010.

Además quisiera agradecer a mi tutora, Aurelia Lefaix-Durand, quien me guió en el desarrollo del trabajo y a Vanesa Welsh quien nos dio las herramientas necesarias para poder avanzar con el trabajo de investigación.

Por último, quiero agradecer a mi familia y amigos por acompañarme durante todo el proceso del MBA.



# Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

## Contenidos

1.	Resumen Ejecutivo.....	6
2.	Introducción .....	7
1.1.	Planteamiento del problema: alimentación mundial y rol de los BRIC y CIVETS. ....	7
1.2.	Objetivos .....	7
1.1.1.	Objetivo General .....	7
1.1.2.	Objetivos Específicos .....	8
3.	Análisis de la situación al final de 2011 .....	9
3.1.	Incremento de precios de alimentos .....	9
3.1.1.	Alimentación y crecimiento económico en China e India.....	10
3.1.2.	Creciente demanda de biocombustible.....	11
3.1.3.	Precios de los aceites.....	12
3.1.4.	Disminución de Investigación y Desarrollo en el sector agrícola. ....	13
3.1.5.	Desaceleración de los rendimientos .....	13
3.1.6.	Bajos stocks.....	13
3.2.	Futuras tendencias y posibles escenarios. ....	14
3.2.1.	Predicciones sobre la población mundial y su impacto en la demanda.....	15
3.2.2.	Agricultura como una oportunidad de inversión a largo plazo. ....	15
4.	Descripción de los bloques BRIC y CIVETS .....	16
4.1.	Emergencia y Características. ....	16
4.2.	Evolución del desarrollo socio-económico (2000-2010). ....	16
4.2.1.	Producto Bruto .....	16
4.2.2.	Inflación. ....	19
4.2.3.	Desempleo.....	19
4.2.4.	Índice de desarrollo humano. ....	19
4.2.5.	Grado de globalización.....	20
4.2.6.	Perfil de los sectores y los flujos más importantes.....	21
Tabla 2 - Flujos de cereales 2008-2009-2010 .....		22
4.3.	Estructura de Producción. ....	25
4.3.1.	Extensificación e Intensificación.....	27
4.3.2.	Mecanización. ....	29
4.3.3.	Inversión en Investigación y desarrollo.....	30
4.4.	Contribución al resto de la economía. ....	32



## Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

---

4.4.1.	Peso de la Agricultura en Producto Bruto.....	34
4.4.2.	Especialización.....	34
4.4.3.	Agricultura y Capacidad Productiva. ....	34
4.4.4.	Impacto del precio de los alimentos en las exportaciones.....	36
4.4.5.	Apoyo del gobierno al sector agrícola.....	37
5.	Discusión de la relación entre BRIC y CIVETS a nivel de la agricultura.....	38
6.	¿Podrá la agricultura satisfacer las necesidades futuras de alimentos?.....	41
7.	Conclusiones. ....	43
8.	Lecciones aprendidas .....	44
9.	Bibliografía. ....	46
10.	Apéndice 1: Tabla de coeficiente de correlación de Pearson.....	48
11.	Apéndice 2: Información estadística .....	49



## Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

### Lista de Tablas

Tabla 1 – Índice de precios de <i>commodities</i> The Economist 2011 .....	9
Tabla 2 - Flujos de cereales 2008-2009-2010 .....	22
Tabla 3 - Flujo de exportación de cereales del G7 .....	23
Tabla 4 - Datos de inflación y Desempleo .....	24
Tabla 5 - Tierra Arable.....	27
Tabla 6 - Coeficiente de Correlación Mínima.....	39
Tabla 7 - Coeficiente de correlación .....	40

### Lista de Figuras

Figura 1- Estándares de vida y dieta .....	11
Figura 2 - Stock de cereales (FAO).....	14
Figura 3 - Desarrollo Agrícola y crecimiento económico .....	33

### Lista de Gráficos

Gráfico 1 – Crecimiento del PBI.....	18
Gráfico 2 – PBI a precios actuales (millones de USD).....	18
Gráfico 3 - Índice de desarrollo Humano.....	20
Gráfico 4 - Output agrícola .....	26
Gráfico 5 - Exportación de alimentos.....	26
Gráfico 6 - Extensificación .....	28
Gráfico 7 - Mecanización.....	29
Gráfico 8 - Productividad medida por la mecanización .....	30
Gráfico 9 - Productividad total de factores a lo largo de los años.....	32
Gráfico 10 - Desarrollo agrícola y capacidad productiva.....	35
Gráfico 11- Índice de producción de alimentos .....	36
Gráfico 12 - Exportación de alimentos .....	37



## Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

---

### 1. Resumen Ejecutivo

Este trabajo de investigación analiza la relación entre el desarrollo agrícola y desarrollo económico de dos bloques de países emergentes, los BRIC (Brasil, Rusia, India y China) y los CIVETS (Colombia, Indonesia, Vietnam, Egipto, Turquía y Sudáfrica.). A su vez, plantea el cuestionamiento sobre si la producción agrícola será suficiente para alimentar la creciente población durante la primera mitad del siglo XXI.

La investigación está basada en el análisis de indicadores obtenidos principalmente del Banco Mundial y de la Organización de las Naciones Unidas para Alimentación y la Agricultura, entre otros. Adicionalmente, durante la misma se hacen comparaciones con países desarrollados del bloque del G7 (Canadá, Estados Unidos, Francia, Italia, Reino Unido, Alemania y Japón).

El trabajo gira en torno a varios conceptos vinculados, como alimentación, agricultura, desarrollo económico, países emergentes. Como conclusión se demuestra que hay relación entre el desarrollo agrícola y desarrollo económico y se destaca la importancia de países emergentes como proveedores de alimentos.



## 2. Introducción

### 1.1. Planteamiento del problema: alimentación mundial y rol de los BRIC y CIVETS.

El abastecimiento de alimentos para la creciente población mundial representa grandes desafíos para el futuro.

Hay estimaciones sobre la población mundial las cuales indican que alcanzará los 9.000 millones para el 2050, en comparación con los 7.000 millones de habitantes registrados para fines de 2011 (The Economist, 2011). Afortunadamente, al menos hasta ahora, ha habido una mayor producción agrícola, lo que ha dado como resultado un aumento del consumo por persona y una disminución de la desnutrición mundial. Sin embargo, para abastecer la creciente demanda de los 9.000 millones de habitantes, se deberán aprovechar todas y cada una de las oportunidades de incrementar los rendimientos agrícolas.

A comienzos de 2011, la industria alimentaria entró en crisis. Los precios mundiales de los alimentos aumentaron por encima del máximo que se había alcanzado a principios de 2008, siendo el incremento de casi un 40% en un año (The Economist, *Commodity Price Index*, 2011). A su vez, exportadores impusieron la prohibición de venta de grano en el extranjero y los conflictos por alimentos acosaban a los gobiernos de decenas de países en desarrollo, tanto en Latinoamérica (ej. Bolivia) como en África (ej. Mozambique). Esto comenzó a dar la pauta que la era de alimentos baratos podía estar llegando a su fin.

### 1.2. Objetivos

#### 1.1.1. Objetivo General

La reciente subida de precios ha sido ampliamente discutida con diferentes opiniones acerca de sus causas. Pero, si las predicciones de incremento de la población mundial hacia mediados de este siglo se concretan, el sector agrícola se perfila a tener un rol muy importante en el la próximas décadas para así poder abastecer la creciente necesidad de consumo venidero. Hasta aquí las estructuras económicas han estado



## Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

---

fundadas sobre la base de alimentación accesible y barata. O sea, que si esto se mantiene, las estructuras económicas deberán cambiar.

Es así que tener capacidad de producción de *commodities* agrícolas hará una diferencia en la economía del futuro. Un ejemplo de esto han sido los países emergentes integrantes del bloque de los BRIC (Brasil, Rusia, India y China) que han jugado un rol dominante en la producción mundial de alimentos. Esto ha contribuido, en parte, al rápido crecimiento económico y a una mayor integración en la económica mundial en los años recientes, demostrando así que los países emergentes juegan un rol fundamental en la seguridad alimentaria.

Hoy en día, dado el desarrollo del bloque de los BRIC surge la interrogante de analizar un nuevo grupo de países emergentes, los CIVETS, integrados por Colombia, Indonesia, Vietnam, Egipto, Turquía y Sudáfrica

Por lo que el objetivo general de esta tesis será estudiar si el rol que el desarrollo agrícola ha tenido en el crecimiento económico de los BRIC es observable en los CIVETS, y en qué medida ambos bloques pueden contribuir en el abastecimiento de la población mundial.

### 1.1.2. Objetivos Específicos

El trabajo se estructurara de la siguiente manera. De aquí en adelante se intentará describir los perfiles de ambos bloques en cuanto a:

- Estructuras: se dará una visión general macroeconómica de los dos bloques y de su estructura de producción , mostrando similitudes y diferencias;
- Tendencias que relacionen el desarrollo agrícola con el crecimiento económico. Se hará un contraste con el G7 integrado por Canadá, Estados Unidos, Alemania, Reino Unido, Italia, Francia y Japón, para tener una mejor visión de la estructura de los bloques.





## Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

En este marco se analizará si seguirán los CIVET el camino de los BRIC y cómo ambos podrán contribuir al abastecimiento de la población mundial.

En las próximas secciones intentaremos dar una breve explicación de este período así como también de las causas y consecuencias del incremento de los precios de los alimentos.

### 3. Análisis de la situación al final de 2011

#### 3.1. Incremento de precios de alimentos

Por un par de décadas, los precios de los productos agrícolas fueron bajos. La alimentación barata permitía que las personas tuvieran una dieta balanceada y también pudieran incrementar su consumo en otros productos y servicios, estimulando la diversificación, lo cual es una parte esencial del desarrollo económico, así como también permitiendo el incremento de los ahorros.

Desafortunadamente, este escenario ya es pasado, ya que en 2007-2008 comenzó la crisis de alimentación global. Los precios de los alimentos se incrementaron más de un 200 % comparado con los precios de los alimentos en 2005. Este escenario se complicó aún más a principios de 2011, ya que como mencionamos los precios de los alimentos volvieron a dispararse aún por encima del nivel registrado en el 2007-2008, dando la pauta que la crisis no habría terminado (ver Tabla 1). Muchos analistas esperan que la tendencia alcista de precios de los *commodities* agrícolas sea de largo plazo. (The Wall Street Journal, *Feeding the World*, 2011).

**Tabla 1 – Índice de precios de *commodities* The Economist 2011**



## Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos



**Fuente:** The Economist, The nine billion question, Feb. 2011


Tal como lo señala Headey en su publicación “Rethinking the global food crisis: The role of trade shocks”, 2010; varios factores habrían contribuido al aumento de precios, tales como: aumento de la demanda en India y China, vuelco en la dieta básica desde el consumo de cereales hacia la carne y las verduras, el creciente uso del maíz como combustible, incremento del precio de los aceites, disminución en investigación y desarrollo agrícola, desaceleración de rendimientos, desbalances macroeconómicos, especulación financiera y restricciones de exportación.

A continuación detallaremos algunas de las causas del incremento de los precios más nombradas, para así ilustrar la complejidad de la economía alimenticia.

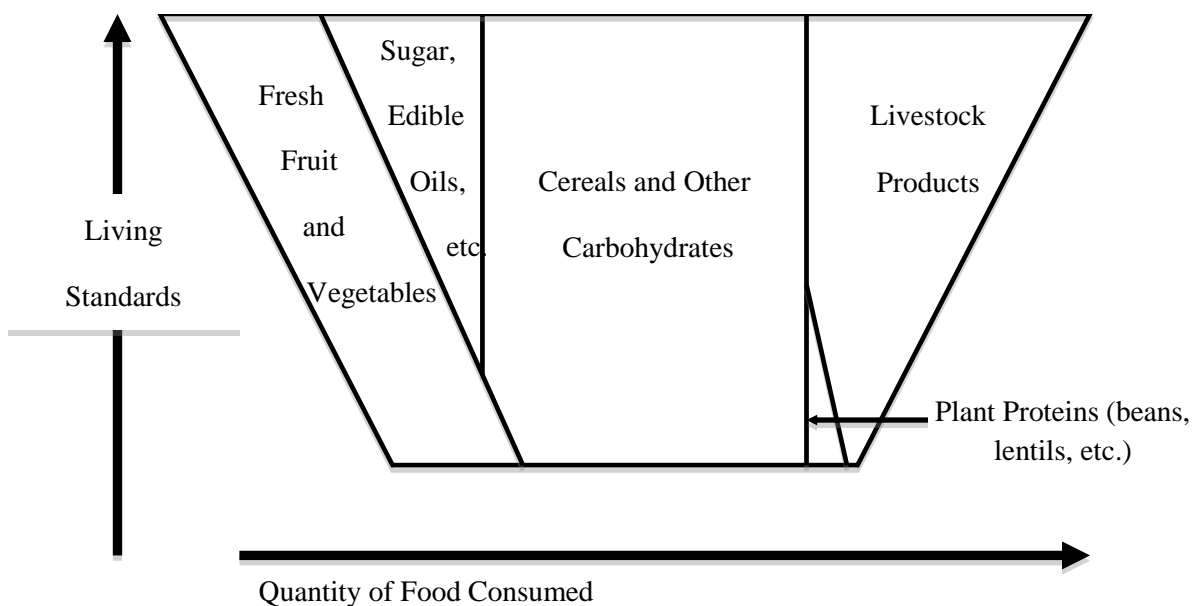
### 3.1.1. Alimentación y crecimiento económico en China e India.

El incremento del ingreso per cápita llevó a un cambio en hábitos de consumo, desde los cereales a la carne y los vegetales. Esto impactó en la demanda de cereales ya que se necesitan diez kilogramos de proteína vegetal para producir un kilogramo de proteína animal. (The Wall Street Journal, 2011).

La figura de Southgate et al. (2011), expuesta a continuación explica la relación entre los estándares de vida y la dieta.

 Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales  
proveedores de alimentos

**Figura 1-** Estándares de vida y dieta



Fuente: Southgate et al., 2011, página 35.

Este es el caso de China e India, las dos regiones más pobladas del mundo, en donde la creciente demanda de alimentos repercutió en un incremento de los precios. La elasticidad ingreso de los productos ganaderos es mayor que la de otros alimentos, por lo que lo anterior se va volviendo parte importante de la dieta, a medida que los niveles de vida mejoran. (Southgate et al. 2011).

Sin embargo, muchos autores sugieren que estos grandes cambios estructurales están influenciando los precios pero en menor cantidad de lo que uno podría llegar a imaginar. La razón de este pensamiento es que aunque estos dos gigantes asiáticos estén demandando más comida (de diferentes tipos), sus propios productores agrícolas ya han abastecido sus demandas, por lo que no tienen tanta necesidad de comercializarla internacionalmente.

### 3.1.2. Creciente demanda de biocombustible.

Según señala Headey (2010), la demanda de maíz para producir biocombustible representó tanto como el 30% de la producción de maíz de los Estados Unidos en 2007-2008, y se espera se incremente en un futuro cercano.



## Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

El principal objetivo consiste en que una determinada cantidad de energía nacional tiene que ser cubierta con biocombustible. Por ejemplo, Brasil, Japón, Indonesia y la Unión Europea dicen que los biocombustibles deberán proveer el 10% de la demanda energética hacia el 2020, mientras que el target de China es del 5%. Estado Unidos aspira a cumplir el 30% de la demanda de energía con biocombustibles para el 2030. La *Organización de las Naciones Unidas para Alimentación y la Agricultura (FAO)*, reconoce esto, lo cual, en caso que suceda, va a derivar en un cambio de la utilización de la producción mundial de cereales con fines alimenticios hacia el combustible.

Debido a que el mercado energético vale más que el alimenticio, relativamente bajos objetivos energéticos pueden derivar en gran demanda de cultivos.

### 3.1.3. Precios de los aceites.

La relación entre los altos precios de los aceites como de los alimentos es al menos debido a tres razones:

La primera y fundamental es que el incremento de los precios de los aceites produce más incentivos para producir biocombustibles. Como resultado, más cosechas se derivan para biocombustibles, bajando así la oferta de alimentos. Cuan intensa es la relación se señala en el punto anterior “Creciente demanda de biocombustible”

En segundo lugar, los productores agrícolas necesitan incrementar el uso de fertilizantes para mejorar los rendimientos como respuesta a una creciente demanda de alimentos. Los fertilizantes son una combinación de nutrientes que permite que las plantas crezcan. Dado que la producción de estos nutrientes requiere gran cantidad de energía, se ha visto que hay relación directa entre el precio de los fertilizantes y el aceite crudo.

Finalmente, el incremento en la mecanización y uso de tractores ha atado los costos de producción a los precios de diesel, gas natural y otros combustibles. De acuerdo a la publicación del Banco Mundial (*Agriculture for development, 2008*), el gasto de combustible asociado a la producción mecanizada de soja en 2002 representaba un tercio del gasto total por este concepto, aún cuando los precios de los aceites eran relativamente bajos.



---

#### 3.1.4. Disminución de Investigación y Desarrollo en el sector agrícola.

Tal como señala Southgate et al. 2011, página 81, el gasto del gobierno en investigación y desarrollo (I&D) agrícola es desigual, variando desde los U\$S 8 por productor en los países en desarrollo a U\$S 697 por productor en países desarrollados. Los gastos están concentrados principalmente en Brasil, China, India y otros tres países representando el 50% del total.

Adicionalmente, existe reticencia del sector privado en invertir en I&D en países en desarrollo por la falta de protección de la propiedad intelectual. A su vez, la interferencia de los gobiernos en las regulaciones de mercado disminuye el incentivo para la producción de alimentos (Southgate et al. 2011).

#### 3.1.5. Desaceleración de los rendimientos

La prohibición de plantar variedades genéticamente modificadas (GMOs) ha resultado en una desaceleración en el crecimiento de los rendimientos. Se entiende que si esta prohibición no existiera, Europa incrementaría en un 15% la producción de granos. (Southgate et al. 2011).

#### 3.1.6. Bajos stocks.

La agencia de alimentación de las Naciones Unidas, manifiesta que a pesar de que se espera una nuevo record de cosecha de cereales, los bajos inventarios mantenidos en el 2011 seguirán provocando alza y volatilidad en los precios durante el 2012. El reporte de “The Food Outlook” de la FAO, resalta que el incremento en la producción en el 2011 no va a ser suficiente para reconstruir un stock que pueda estabilizar los precios.

El stock mundial de cereales para 2011/12 se espera que sea de 511 millones de toneladas, aún inferior a los 530 millones de toneladas de la temporada 2009/10.



## Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

**Figura 2 - Stock de cereales (FAO)**



Fuente: Nota informativa de la FAO sobre la oferta y la demanda de cereales, 2011.

### 3.2. Futuras tendencias y posibles escenarios.

Muchos analistas creen que para tratar los problemas de la seguridad alimenticia se necesita analizar el rol de los países emergentes en no solo reforzar internamente la seguridad alimenticia sino también promover externamente el intercambio, la inversión y dar soporte a lo largo de la cadena de intercambios. Algunos de las actividades que estos países deberían de reforzar serían: priorizar el gasto público en investigación y desarrollo agrícola, proveer caminos rurales y educación así como también reducir los subsidios y promover el acceso a los mercados de los pequeños productores (Fan; Brzeska, 2010).

Las dos preguntas importantes son: qué es lo que va a pasar con la demanda alimenticia, que está directamente vinculada con la población mundial, y si un incremento de la oferta agrícola va a adelantarse a una creciente demanda.

Si la producción se va a incrementar en un futuro cercano, el sector agrícola es una industria potencial como oportunidad de inversión.

A continuación detallaremos los dos asuntos de importancia:



---

### 3.2.1. Predicciones sobre la población mundial y su impacto en la demanda.

La población mundial ha venido creciendo rápidamente desde la Segunda Guerra Mundial, más que cualquier otra época en la historia, y el mayor incremento ha ocurrido en los países en desarrollo (Southgate et al., 2011).

La población mundial, que actualmente alcanza los 7.000 millones, se proyecta que alcanzará los 9.300 millones a mediados de este siglo según reporte de prensa de las Naciones Unidas (2011), en donde se revisan las perspectivas de crecimiento de la población. Mucho de este incremento se espera se de en los países con mayor fertilidad, que incluye 39 países en África, 9 en Asia, 6 en Oceanía y 4 en Latino América.

A su vez, la urbanización va a continuar creciendo a un ritmo acelerado (70% del total de población va a habitar zonas urbanas, en comparación con el 49% de hoy) y se espera un incremento de los niveles de ingreso.

Es así que para alimentar una mayor cantidad de personas más urbanizadas y de mayores ingresos, la producción de alimentos (neta de alimentos para biodiesel) deberá incrementarse en un 70%. Esto implica que la producción anual de cereales aumente de 2.100 a 3.000 millones de toneladas y que la producción de carne acompañe este crecimiento.

Para cubrir la futura demanda deben de hacerse inversiones y establecer políticas orientadas a la producción agrícola. (FAO, *How to feed the world in 2050*, 2009)

### 3.2.2. Agricultura como una oportunidad de inversión a largo plazo.

Si el esperado crecimiento de la población mundial se da, la agricultura será una buena oportunidad de inversión. Muchos inversores están convencidos de estas predicciones dado que han comenzado a pensar en agricultura y oferta de *commodities* de la misma manera que consideran las inversiones en energía.



## Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

Jim Rogers, cofundador de Quantum Funds con Jorge Soros, comentó “Si estoy en lo cierto, la agricultura va a ser una de las mayores industrias en los próximos 20, 30 años.... y será más rentable que nunca...”

### 4. Descripción de los bloques BRIC y CIVETS

#### 4.1. Emergencia y Características.

Goldman Sachs nombró el término BRIC al bloque conformado por los países en desarrollo Brasil, Rusia, India y China en el paper sobre “Building Better Global Economic BRICs”, (O’Neill, J, No. 66). La razón de que Goldman Sachs sugiera prestar atención a estos 4 países es porque este grupo estaba emergiendo con un crecimiento económico (aumento del PBI) que pronto excedería el del G7 (los siete países más poderosos: Estados Unidos, Canadá, Francia, Reino Unido, Italia, Alemania y Japón).

A fines del 2009, Robert Ward Director de Previsiones Globales de "The Economist Intelligence Unit", nombró el término CIVETS (Colombia, Indonesia, Vietnam, Egipto, Turquía y Sudáfrica) en un intento de agrupar estos países emergentes que seguirían el camino de desarrollo de los BRIC en término de crecimiento del PBI, economías dinámicas y diversas y población joven en crecimiento.

En las próximas secciones y para ciertas comparaciones, se añaden datos del G7 conformado por Canadá, Estados Unidos, Francia, Alemania, Italia, Reino Unido y Japón, para complementar el análisis con información sobre bloques ya conformados, fuertes y desarrollados.

#### 4.2. Evolución del desarrollo socio-económico (2000-2010).

##### 4.2.1. Producto Bruto

Para analizar los tres bloques (CIVETS, BRIC y G7) la información de cada país fue agrupada con el objetivo de analizar los bloques como una única región.





## Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

---

Las expectativas de crecimiento de los países que conforman el bloque de los BRIC, ha sido confirmada por el crecimiento del producto bruto que ha sido mayor que el de los G7.

Sin embargo, el PBI (U\$S a precios actuales) del G7 ha sido mayor en los 10 años bajo análisis.

Por lo tanto, si el crecimiento anual del PBI de estos bloques emergentes (BRIC-CIVETS) se mantiene o se incrementa tal como lo predijo Goldman and Sachs, es probable que estos bloques emergentes terminen en el las primeras posiciones del ranking de PBI.

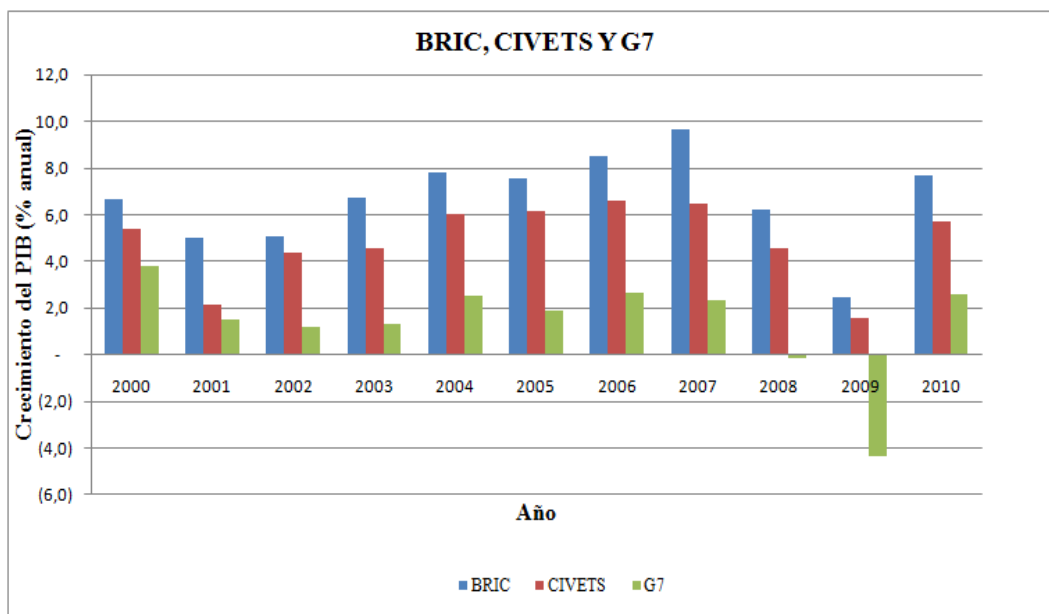
Goldman and Sachs (2005) notaron que para convertir el potencial de los BRIC en realidad se necesita tener en cuenta que:

- El fuerte crecimiento se logrado por una economía estable y abierta.
- Inversión sana.
- Altas tasa de adopción de tecnología.
- Fuerza de Trabajo sana y educada.
- Ambiente político estable y basado en reglas.



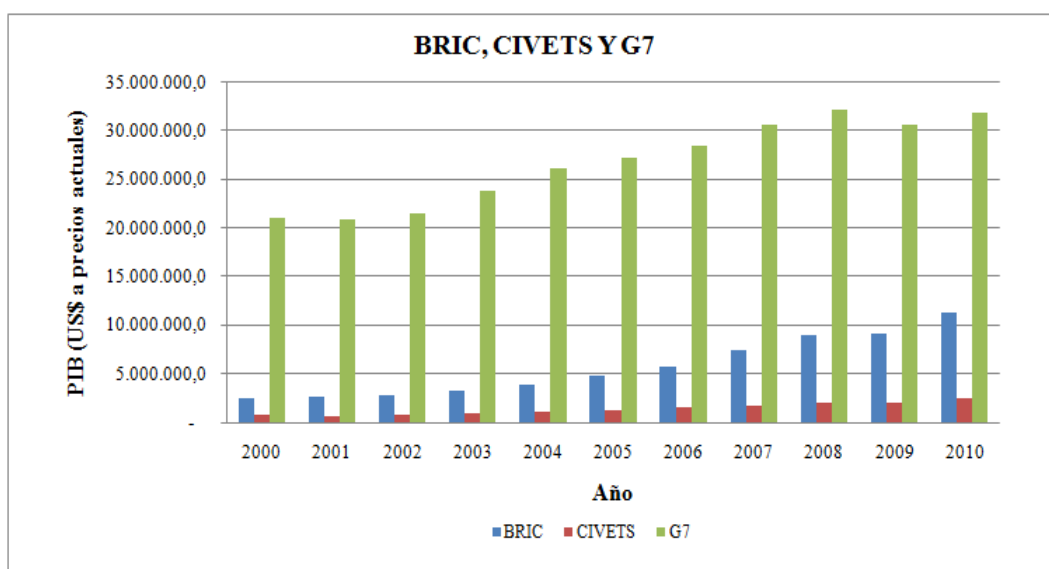
## Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

Gráfico 1 – Crecimiento del PBI



**Fuente:** Elaboración propia basada en la sección de estadísticas del Banco Mundial.

Gráfico 2 – PBI a precios actuales (millones de USD)



**Fuente:** Elaboración propia basada en la sección de estadísticas del Banco Mundial.



#### 4.2.2. Inflación.

En estos países se ha buscado contener la inflación para permitir la inversión y acelerar el crecimiento.

La década de los 90 estuvo marcada por una alta inflación. En 1994 Brasil registraba uno de los más altos índices inflacionarios de mundo. Rusia y Turquía también están en la lista de los países con alta inflación. Valores por país pueden ser vistos en Tabla 4.

Hoy en día, estos países gozan de una inflación ciertamente estable (es de aproximadamente 7%). Esto fue logrado por políticas monetarias sólidas.

#### 4.2.3. Desempleo.

Ni en los BRIC ni en los CIVETS, el crecimiento económico ha sido acompañado con una reducción del desempleo.

Mientras que en los años '90 el porcentaje de la personas desempleadas en los BRIC era el 5.3%, hacia el año 2000 alcanzaba el 6.6% (ver Tabla 5). Este comportamiento es también observable en los CIVETS, en donde el desempleo se incrementó del 9.6% en 1990 a 12.4% en el año 2000.

#### 4.2.4. Índice de desarrollo humano.

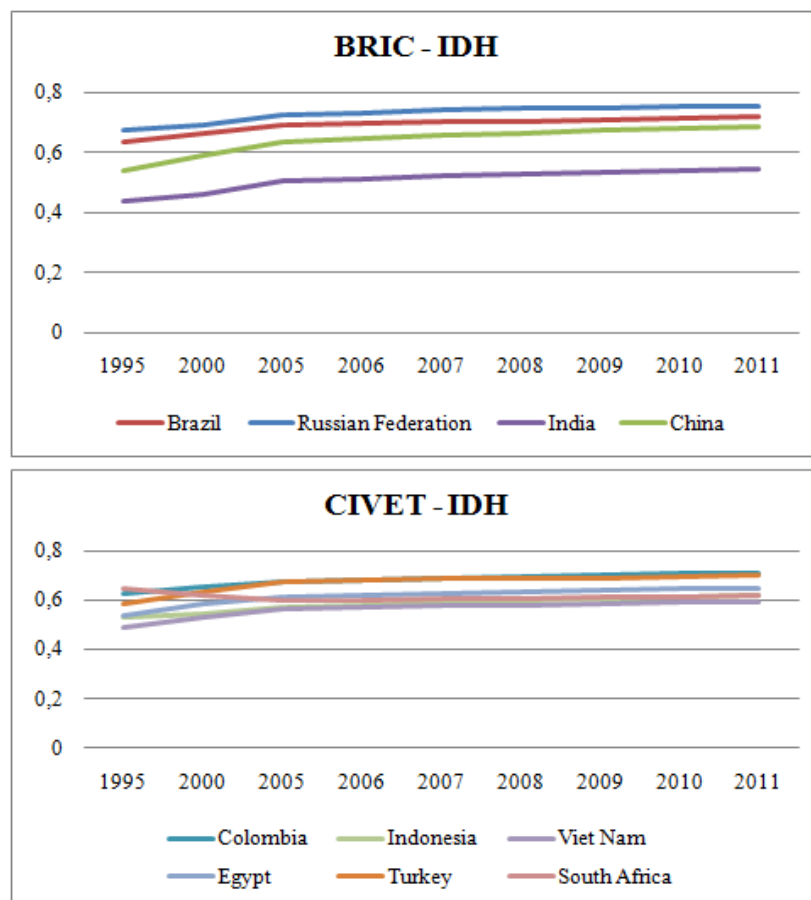
Se conoce a este índice como una medida comparativa de la esperanza de vida, la alfabetización, la educación y la calidad de vida de los países de todo el mundo. Se trata de una forma estándar de medir el bienestar y se utiliza para distinguir si el país es un país desarrollado, un país en desarrollo o un país subdesarrollado y también para medir el impacto de las políticas económicas en la calidad de vida.

En el caso de los bloques, éstos califican con un índice de desarrollo humano medio. Se observa que si bien los BRIC han mantenido un nivel de alfabetización mayor que lo observado en los CIVETS desde el año 1990 en adelante, aunque los países integrantes de este último presentan una evolución más homogénea de lo que presentan los BRIC.



## Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

**Gráfico 3 - Índice de desarrollo Humano**



**Fuente:** Elaboración propia basada en la sección de estadísticas de United Nations Development Programme

### 4.2.5. Grado de globalización.

El Índice de Globalización mide el grado en que los 60 países más grandes, en términos de PBI, se conectan con el resto del mundo a través de cinco categorías relevantes para las empresas. Estas son: apertura al comercio exterior, flujo de capital, intercambio de tecnología e ideas, movimiento laboral e integración cultural.

Según el índice de globalización 2011 presentado por la consultora Ernst & Young, dentro de esta lista de 60 países hay 8 economías latinoamericanas. Entre las cuales se encuentra tanto Brasil como Colombia, ambos integrantes de cada uno de los bloques que estamos analizando.

Dentro del bloque de los CIVETS, Colombia se postula para superar a Perú (tercera en el puesto de países de Latinoamérica) por su fuerte avance en todos los factores.



## Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

En referencia a Brasil, este país tiene como principal debilidad el movimiento de mano de obra internacional y, a pesar de ser una gran potencia, la apertura al mercado de Brasil es baja. Esto se debe a su política proteccionista que ha impedido una mayor inserción internacional del país.

Los restantes países de los BRIC tienen aún muchas debilidades sobre todo en integración cultural, apertura al comercio e intercambio de tecnologías, lo cual significa que aún les falta mucho por desarrollar.

Los países emergentes aún tienen mucho espacio para mejorar. Hay muchas variables que pueden influir. Y no solamente son factores externos, sino fundamentalmente variables internas que pueden estar ligadas a baja institucionalidad que se dan en varios países emergentes. Cuán globalizados estén los países depende en mayor medida de cómo se orienten las políticas internamente.

### **4.2.6. Perfil de los sectores y los flujos más importantes.**

Analizando el flujo de cereales entre los bloques, según se muestra en la tabla a continuación, en los años 2008-2009-2010 se comparan las exportaciones e importaciones desde y hacia cada uno de los bloques (BRIC, CIVETS y G7) en relación con el total comercializado mundial.

En estos años los flujos comerciales de los países emergentes y en desarrollo han ido en aumento. Según los datos de comtrade.un.org, en el rubro de cereales, el flujo de exportaciones se da principalmente de los BRIC a los CIVETS (el flujo ha tenido un incremento del 64%, representando el 18% del total de exportaciones totales de los BRIC), mientras que no se ve el flujo en sentido contrario.



Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales  
proveedores de alimentos

**Tabla 2 - Flujos de cereales 2008-2009-2010**

ORIGEN		DESTINOS														
		BRIC					CIVETS					G7				
		2.008	2.009	2.010	Total	Varia cion	2.008	2.009	2.010	Total	Varia cion	2.008	2.009	2.010	Total	Varia cion
FLUJOS																
BRIC	Export	1%	0%	0%	0%	-77%	14%	20%	23%	18%	64%	6%	4%	4%	5%	-38%
	Import	3%	1%	1%	2%	-71%	1%	2%	2%	1%	67%	17%	19%	12%	16%	-31%
CIVETS	Export	1%	1%	0%	1%	4%	2%	3%	9%	3%	398%	1%	3%	9%	3%	597%
	Import	18%	24%	18%	19%	0%	1%	1%	4%	2%	160%	42%	31%	36%	37%	-14%

**Fuente:** Elaboración propia basada en la sección de estadísticas de com.trade

Es interesante destacar la evolución del flujo de exportaciones de los CIVETS bajo los años analizados, ya que han incrementado exponencialmente sus exportaciones hacia el G7 y dentro del bloque en un 597% y 398% respectivamente. El aumento del comercio con países emergentes ofrece a los países desarrollados la posibilidad de ampliar los mercados para las exportaciones y para obtener importaciones más baratas.

En relación a lo que sucede desde una perspectiva del G7, el flujo de exportaciones de cereales de este bloque es bien disperso. Durante los años 2008-2009-2010, dentro de los diez principales destinos de exportación de cereales del G7, figuran países del propio G7 (Estados Unidos a Japón), luego sigue México, Corea, y en menor medida aparece Egipto y Holanda. (ver Tabla 4)

Considerando la proporción que tienen los BRIC y CIVETS en el total de exportaciones de cereales del bloque G7, ésta es baja, aproximadamente un 8% destino CIVETS y solo 1% con destino los BRIC.



Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales  
proveedores de alimentos

Tabla 3 - Flujo de exportación de cereales del G7

Años	BRIC	CIVETS	Otros (mundo)
2.008	1%	8%	91%
2.009	2%	6%	92%
2.010	1%	9%	90%
Promedio	1%	8%	91%

Fuente: **Elaboración propia basada en la sección de estadísticas de Com.trade**

Resumiendo y dado el intercambio internacional de cereales de los últimos tres años se ve una marcada influencia del bloque de los BRIC hacia los CIVETS y no en sentido contrario. Sin embargo, la performance de los CIVETS es destacable ya que han logrado incrementar sus exportaciones en aproximadamente seis veces de lo que lo hizo al inicio del 2008, mostrando la pauta del potencial que vienen teniendo los países emergentes como productores agrícolas. En cuanto al G7, este tiene peso en el total de importaciones de los bloques emergentes, aunque vemos que el destino de las exportaciones de este bloque es amplio y la mayor parte del flujo se da intra-bloque.



Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales  
proveedores de alimentos

Tabla 4 - Datos de inflación y Desempleo

		Inflación, precios al consumidor (% anual)																		
		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Brasil	2,948	433	952	1,928	2,076	66	16	7	3	5	7	7	8	15	7	7	4	4	6	5
Rusia				875	308	197	48	15	28	86	21	21	16	14	11	13	10	9	14	12
India	9	14	12	6	10	10	9	7	13	5	4	4	4	4	4	4	6	6	8	11
China	3	4	6	15	24	17	8	3	-1	-1	0	1	-1	1	4	2	1	5	6	-1
Colombia	29	30	27	22	23	21	21	18	19	11	9	8	6	7	6	5	4	6	7	4
Indonesia	8	9	8	10	9	9	8	6	58	20	4	12	12	7	6	10	13	6	10	6
Vietnam							6	3	7	4	-2	0	4	3	8	8	7	8	23	7
Egipto	17	20	14	12	8	16	7	5	4	3	3	2	3	5	11	5	8	9	18	12
Turquia	60	66	70	66	106	88	80	86	85	65	55	54	45	25	11	10	11	9	10	6
Sudáfrica	14	15	14	10	9	9	7	9	7	5	5	6	9	6	1	3	5	7	12	7

		Desempleo, total (% del total de la fuerza de trabajo)																		
		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Brasil	4		6	6		6	7	8	9	10		9	9	10	9	9	8	8	7	8
Rusia			5	6	8	9	10	12	13	13	11	9	8	8	8	7	7	6	6	8
India					4	2	2	3	4		4				4					
China	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4		4
Colombia	10	10	9	8	8	9	12	12	15	20	17	14	14	14	12	11	12	10	11	12
Indonesia			3				4	5	5	6	6	8	9	10	10	11	10	9	8	8
Vietnam							2	3	2	2	2	3	2	2	2				2	
Egipto							9	8	8	8	9	9	10	10	11	11	11	9	9	9
Turquia	8	8	9	9	9	8	7	7	7	8	6	8	10	11	11	11	10	10	11	14
Sudáfrica					20	17	21	23	25	25	27	29	30	31	26	27	26	23	23	24





## Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

---

En las siguientes secciones se realizará una comparación del rol e importancia de la agricultura en los bloques.

### **4.3. Estructura de Producción.**

La producción de alimentos se ha incrementado más en los BRIC que en los CIVETS (ver gráfico 4). Mientras que los BRIC han duplicado su producción, los CIVETS se mantienen en los mismos valores por el periodo 1990-2009.

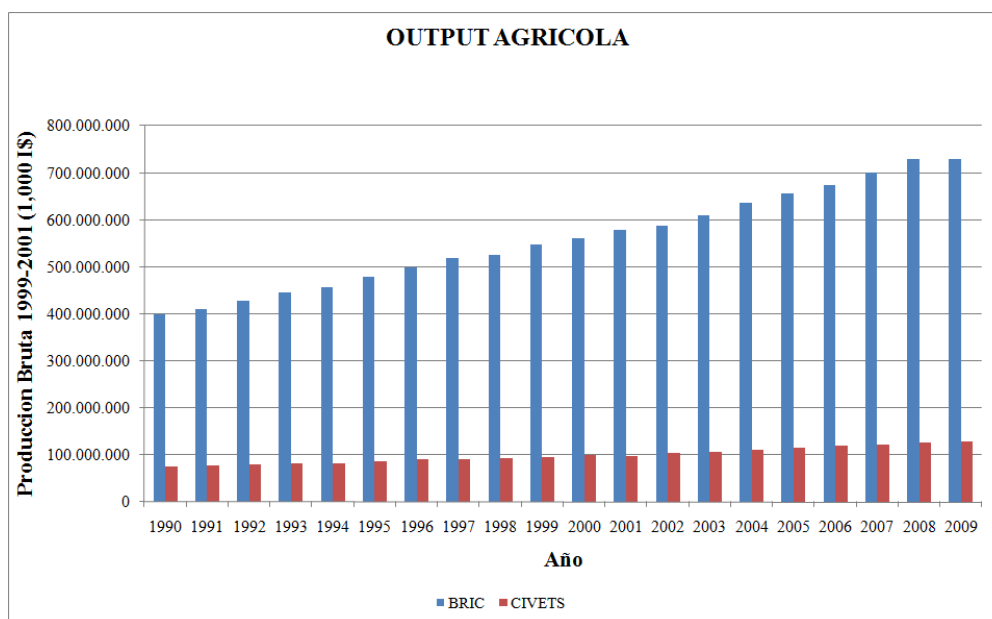
Una de las razones de por qué la producción alimenticia es mayor en los BRIC que en los CIVETS, es porque estos cuentan con 250 millones de hectáreas de tierra bajo producción agrícola mientras que el otro bloque tiene 50 millones de hectáreas (ver Tabla 5).

Sin embargo, si analizamos las exportaciones de alimentos añadiendo el bloque del G7, es interesante notar que los tres bloques presentan patrones de comportamiento similares, mostrando un pico en el 2008 cuando comenzó la tendencia alcista de los precios. Aún teniendo la misma tendencia, cabe destacar que durante el período de análisis (1990-2010) los bloques de los CIVETS y BRIC incrementaron sus exportaciones de alimentos en aproximadamente seis veces y media mientras que el bloque del G7 solo duplicó el volumen (ver Gráfico 5).



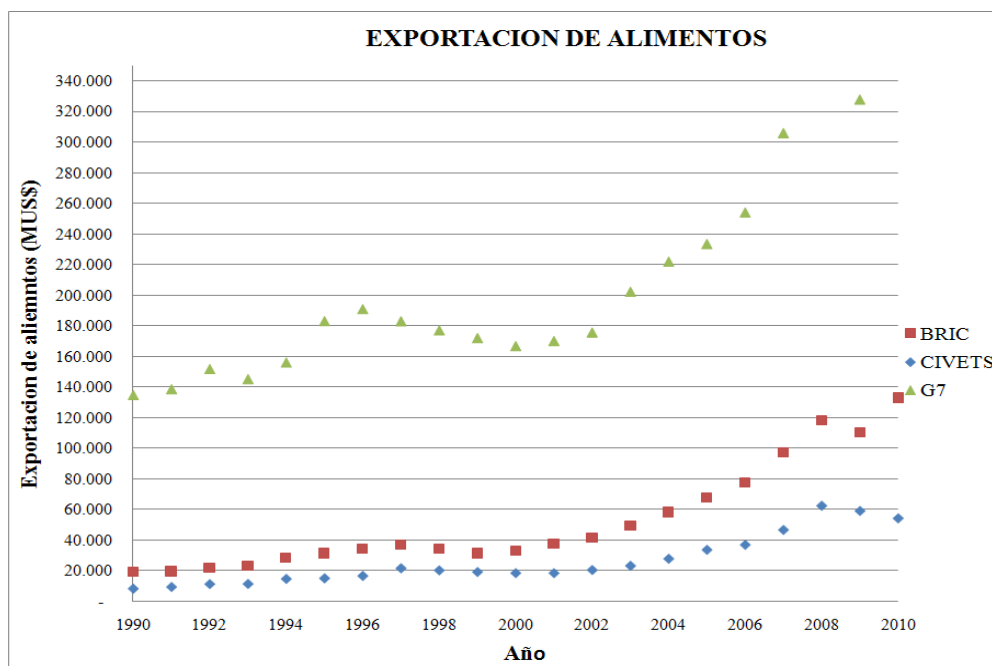
## Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

**Gráfico 4 - Output agrícola**



**Fuente:** Elaboración propia basada en la sección de estadísticas del Banco Mundial.

**Gráfico 5 - Exportación de alimentos**



**Fuente:** Elaboración propia basada en la sección de estadísticas del Banco Mundial.



## Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

**Tabla 5 - Tierra Arable**

<b>Tierra arable (hectáreas)</b>	
<b>Country</b>	<b>2008</b>
Brazil	61.000.000
Russia	121.649.000
India	158.145.000
China	108.642.000
<b>BRIC</b>	<b>449.436.000</b>
Colombia	1.830.000
Indonesia	22.000.000
Vietnam	6.300.000
Egypt	2.773.000
Turkey	21.555.000
South Africa	14.500.000
<b>CIVETS</b>	<b>68.958.000</b>

**Fuente:** Elaboración propia basada en la sección de estadísticas del Banco Mundial.

### 4.3.1. Extensificación e Intensificación.

#### - Extensificación

La extensificación en agricultura implica la conversión de bosques y otros hábitats hacia la tierra de cultivo y pasturas. El alcance de mayores áreas agrícolas es mayor en Sudamérica que en China e India. Pero al mismo tiempo que abundan los recursos naturales en Sudamérica, la fuerza de trabajo escasea (Southgate et al., 2011)

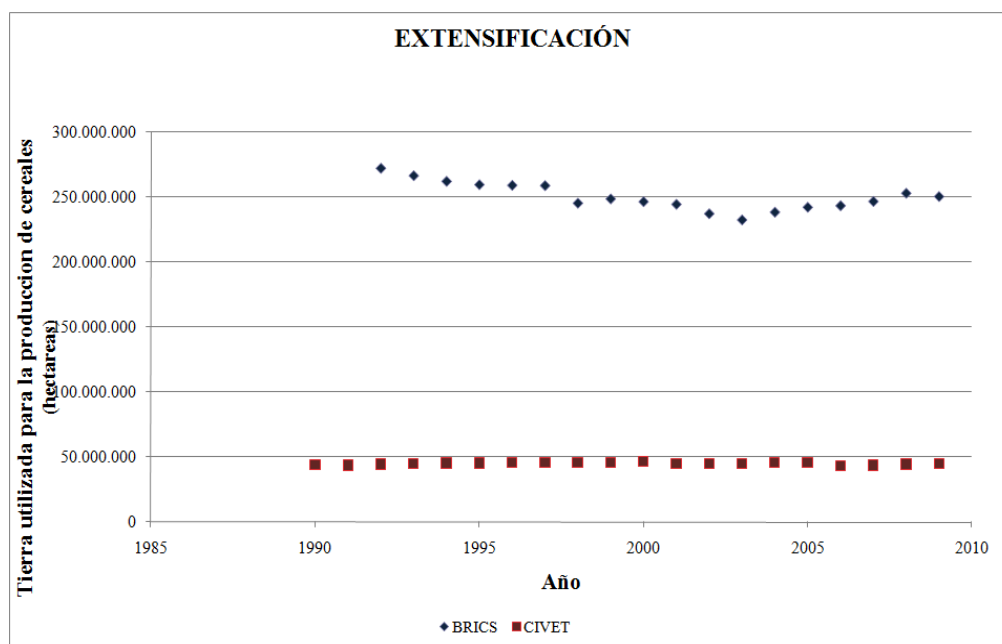
El incremento en la oferta de productos agrícolas por medio de la extensificación no ha sido el medio por el cual los BRIC y CIVETS han incrementado su producción alimenticia (ver Gráfico 6).

Mientras que los CIVETS han mantenido el porcentaje de tierras destinadas a la producción de alimentos, los BRIC han reducido el área de tierra si lo comparamos con los años 90.

En el gráfico 6 también se puede observar muy claro que los CIVETS agrupan países pequeños, con pequeñas hectáreas para producción de alimentos, mientras que en los BRIC sucede exactamente lo contrario.



Gráfico 6 - Extensificación



**Fuente:** Elaboración propia basada en la sección de estadísticas del Banco Mundial.

- Intensificación.

“La razón por la cual la producción agrícola ha crecido en la segunda mitad del S XX no es porque los agricultores estén respondiendo a mayores precios (los alimentos son más baratos), tampoco porque la fuerza de trabajo está creciendo (la producción agrícola y ganadera en Estados Unidos ha demostrado niveles sin precedente y aun la población rural es un sexto de lo que era en 1940). Por el contrario, la producción ha crecido por el desarrollo tecnológico, que ha estimulado los rendimientos”. (Southgate et al., 2011).

En estas décadas, el incremento en la demanda, que claramente ha sido influenciado por las tendencias de ingresos altos y no solo el crecimiento de la población, ha provocado un incremento en el uso de fertilizantes, irrigación, maquinaria, expandiendo así la agricultura mediante la intensificación.

En donde la fuerza de trabajo escasea más que las tierras, se tiende a la mecanización (por ejemplo: aumento en el uso de tractores y otros equipamientos, irrigación, uso de semillas genéticamente modificadas).



## Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

### 4.3.2. Mecanización.

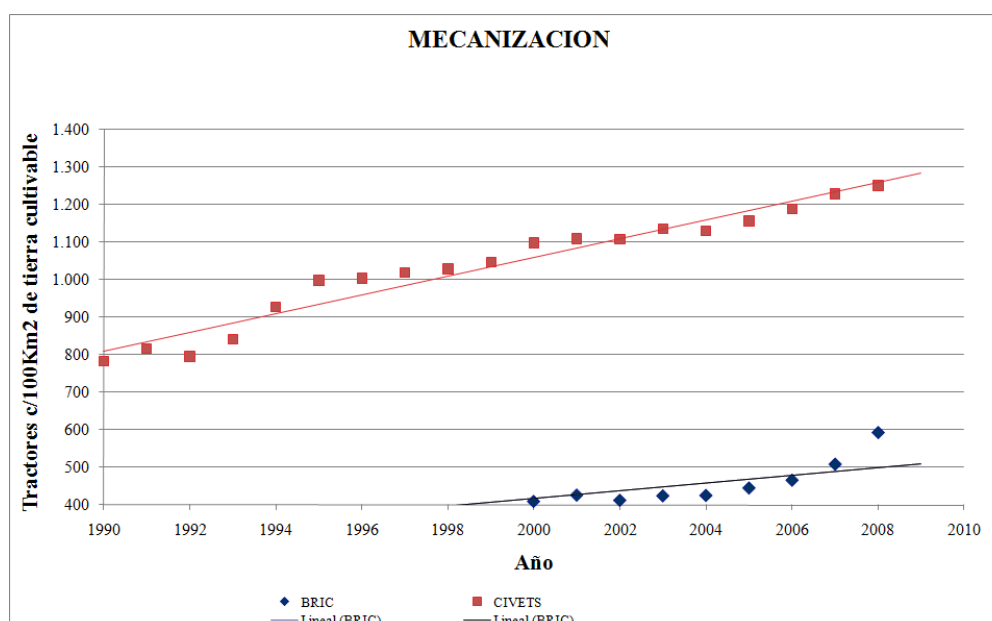
Cuando la fuerza de trabajo escasea, la mecanización aumenta, incrementando así también lo que cada trabajador produce (valor agregado por trabajador).

La fuerza de trabajo puede faltar tanto porque haya poca población rural como también mejores oportunidades fuera de la agricultura. Cuando esto último ocurre, aumenta el costo de oportunidad de empleo agrícola. Altos ingresos en el resto de la economía, también incentivan a la mecanización, que como contrapartida reduce la demanda de trabajadores rurales

Este no es el caso de Asia, en donde los salarios rurales son bajos. Sin embargo, mejores tasas de absorción en otros sectores de la economía crean incentivos para la mecanización. La excepción de esto es India con una creciente expansión de la población rural (Chadha; Davenport, 2011).

Considerando los dos bloques, los CIVETS son más mecanizados que los BRIC (ver Gráfico 7).

Gráfico 7 - Mecanización



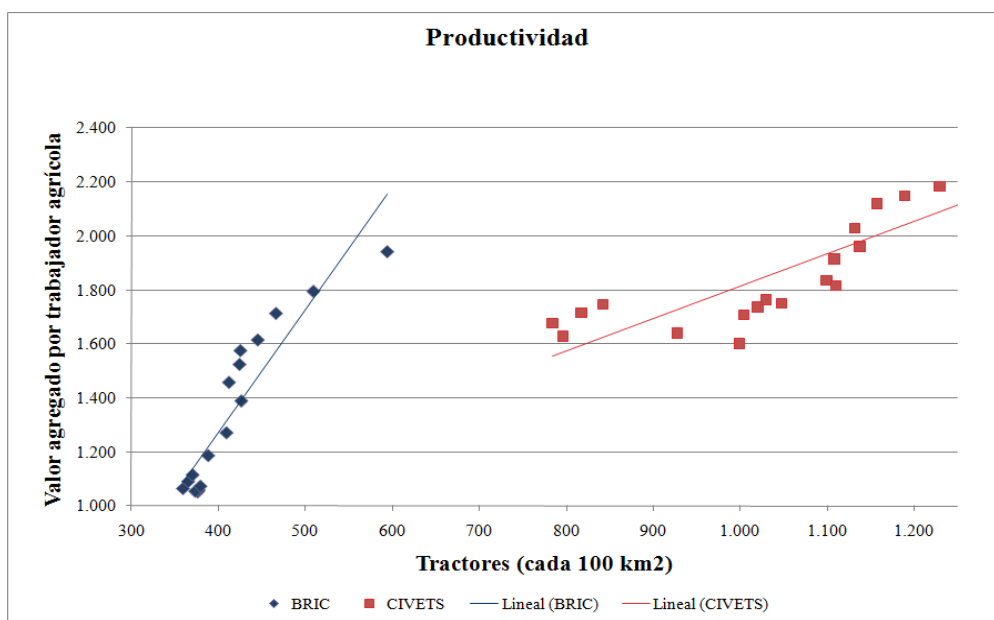
Fuente: Elaboración propia basada en la sección de estadísticas del Banco Mundial.



## Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

Como ya mencionamos, el incremento del uso de tractores conduce a un aumento de la productividad medido por valor agregado por trabajador agrícola. Sin embargo, esta relación es diferente en los dos bloques. En los BRIC esta relación es más fuerte que en los CIVETS. Esto se demuestra analizando los valores de las dos variables, ya que, luego de cierto punto, el efecto del uso de un tractor adicional sobre la productividad por trabajador es bajo y siguiendo el mismo razonamiento el incremento de un dólar adicional por trabajador rural es más difícil.

**Gráfico 8 - Productividad medida por la mecanización**



**Fuente:** Elaboración propia basada en la sección de estadísticas del Banco Mundial.

### 4.3.3. Inversión en Investigación y desarrollo.

En tanto y cuanto se siguen descubriendo mejores formas de producir, mayor es la misma. Sin embargo, el gasto del gobierno en investigación y desarrollo agrícola se mantiene más bajo en países en desarrollo (U\$S 8 por trabajador agrícola) que en las naciones ricas (U\$S 697 por trabajador agrícola). Entre los países en desarrollo, Brasil, China, India y otros tres países representan el 50% del todo el gasto público en investigación agrícola.



## Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

---

Brasil y China han experimentado un sostenido crecimiento en el sector agrícola desde 1970, jugando tanto el desarrollo tecnológico como la investigación agrícola un papel muy importante.

Brasil, India y China han incrementado su gasto agrícola en términos absolutos desde 1980 y han invertido fuertemente en sistemas públicos de investigación agrícola. Como resultado, representa el 41% del gasto en investigación agrícola de los países en desarrollo y el 19% del gasto global en investigación y desarrollo del año 2000 (último año en que existen comparaciones globales). (Fan S., Brzeska J., 2010, *The Role of Emerging Countries in Global Food Security*”, IFPRI Policy Brief, 15).

Una reconocida agencia de investigación agrícola de Brasil, Embrapa, ha trabajado fuertemente en reforzar la cooperación del Estado con agencias de investigación creadas para incrementar la inversión, la investigación y desarrollo orientada al aumento de la productividad del pequeño productor agrícola. (Graham, Gauthier and Mendonca de Barros, 1987).

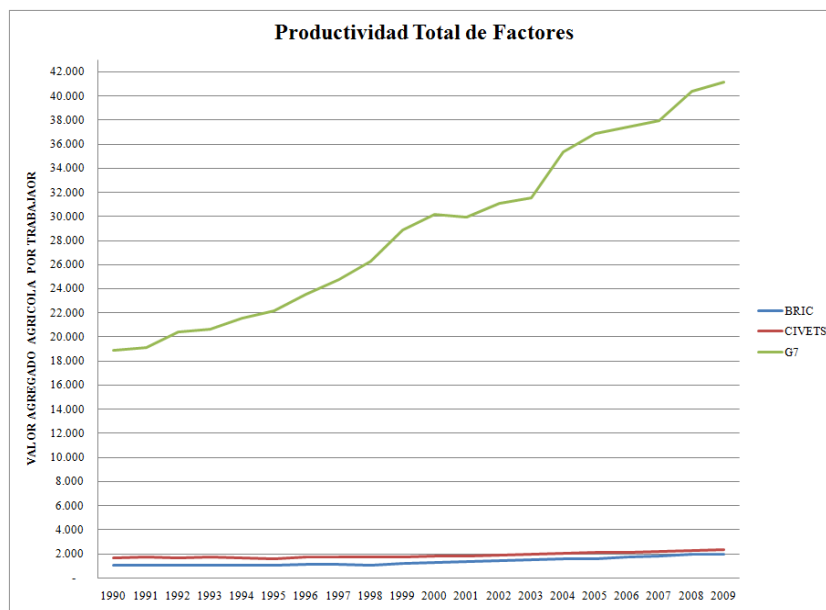
El valor agregado por trabajador es un buen indicador de la productividad total de factores (PTF). La productividad total de los factores (PTF) constituye una medida del efecto de las economías de escala, en que la producción total crece más que proporcionalmente al aumentar la cantidad de cada factor productivo.

El crecimiento del PTF está relacionado con la investigación y desarrollo y también con la educación. Por lo tanto si el valor agregado agrícola por trabajador está relacionado con el PTF y a su vez éste está relacionado con investigación y desarrollo, el próximo grafico muestra la tendencia de los dos bloques. Se observa que los CIVETS han invertido más que el bloque de los BRIC, obteniendo mayor valor agregado por trabajador a lo largo de los años. Sin embargo, ambos bloques lejos están de replicar el grupo de países desarrollados integrantes del G7 quienes como comentamos han invertido fuertemente en inversión y desarrollo durante el periodo bajo análisis.



## Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

**Gráfico 9 - Productividad total de factores a lo largo de los años.**



**Fuente:** Elaboración propia basada en la sección de estadísticas del Banco Mundial.

#### 4.4. Contribución al resto de la economía.

Para influenciar a toda la economía, el desarrollo agrícola tiene que estar orientado a generar un aumento en la porción del PBI de los sectores no agrícolas. Las formas en que la agricultura puede contribuir al desarrollo económico, son:

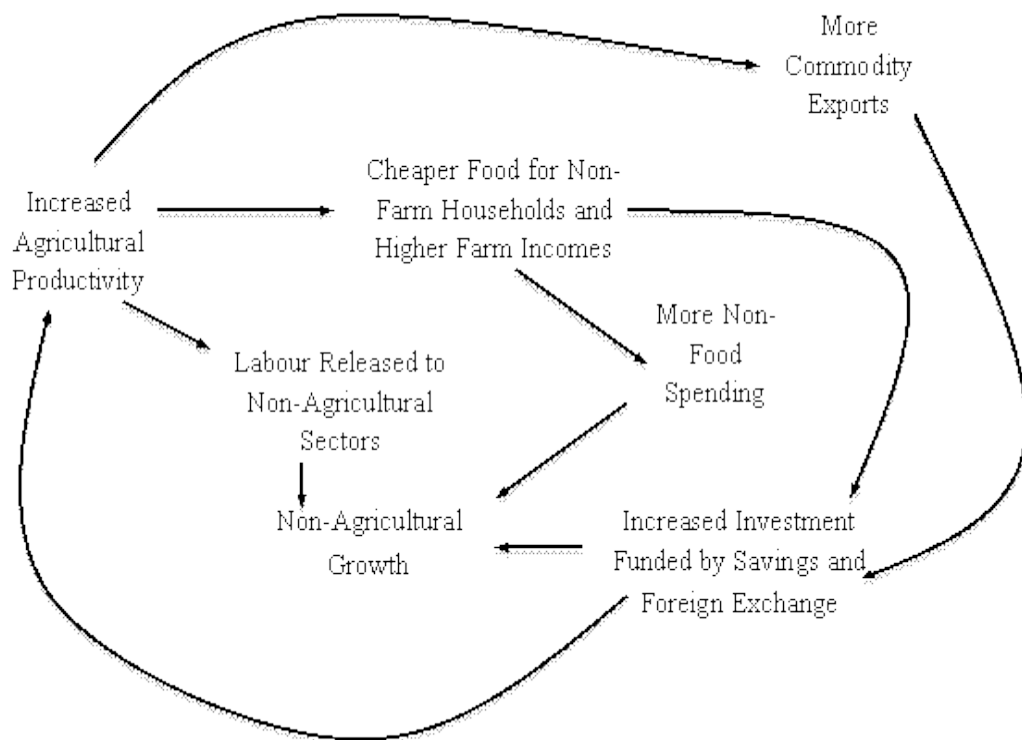
- Incremento de la oferta de alimentos para que los hogares y sectores no agrícolas diversifiquen sus ingresos y aumenten el ahorro (parte esencial del desarrollo económico).
- Mas negocios internacionales que permitan la importación de bienes de capital, que son parte esencial de la capacidad productiva
- Mas población económicamente activa, ya que el desarrollo agrícola ha contribuido a progreso económico, liberando fuerza de trabajo de zonas rurales, permitiendo así el empleo en sectores industriales y de servicios.
- Potencial fuente de ingresos fiscales.
- Tanto y cuanto los productores incrementen sus ganancias, la demanda de productos no alimenticios se incrementa en áreas rurales.



## Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

Southgate et al., 2011, ilustran el vínculo entre el crecimiento productivo en la agricultura y el desarrollo económico, tal cual se muestra en la figura a continuación.

**Figura 3 - Desarrollo Agrícola y crecimiento económico**



Fuente: Southgate et al., 2011, página 196.

De hecho, los países de los bloques están experimentando este ciclo, ya que China, India y Brasil son considerados como verdaderas potencias agrícolas en términos de producción, exportación e importación. China e India son los mayores productores mundiales de trigo y arroz, junto con Brasil, estuvieron en los cinco mayores productores de maíz en el 2008. . (IFPRI researchers, "The Role of Emerging Countries in Global Food Security ").



---

#### 4.4.1. Peso de la Agricultura en Producto Bruto.

La porción de la agricultura en el PBI tiende a disminuir cuando la economía se desarrolla. Y no es porque la producción de alimentos disminuya, sino porque otros sectores crecen más rápido. Esto tiene mucho que ver con la ley de Engel que sostiene que la elasticidad ingreso de los alimentos disminuye a medida que el PBI per cápita aumenta. (Southgate et al., 2011). A su vez, la importancia relativa de la agricultura y ganadería ha disminuido porque el avance tecnológico ha permitido que se produzcan más alimentos con menos insumos. El rendimiento ha aumentado, como resultado el peso de la agricultura en el PBI casi siempre disminuye cuando los niveles de vida aumentan. El sector agrícola contribuye al desarrollo económico, pero el crecimiento económico reduce el rol del sector agrícola en términos de PBI. (Meijerink; Roza, 2007)

#### 4.4.2. Especialización.

Una de las razones que explican el aumento de la producción agrícola es la especialización y el comercio. La especialización ha venido de la mano de los insumos agrícolas, el marketing y los servicios de procesamiento. Estos servicios son transformados por los agronegocios, que a su vez actúa como una fuente de innovación tecnológica. Los últimos beneficiarios de estos ahorros en costos son los consumidores. Por ejemplo, en Estados Unidos, 10% del gasto de la canasta familiar es en alimentos, de este porcentaje, solo el 2% proviene de productos agrícolas/ganaderos. El otro 8% tiene que ser pagado a los servicios que el agronegocio conlleva. (Southgate et al., 2011).

#### 4.4.3. Agricultura y Capacidad Productiva.

La prosperidad del sector rural nunca hubiera sido posible sino por el incremento de la capacidad productiva. El incremento de la interacción comercial entre los productores agrícolas y el agronegocios nunca hubiera sido posible sin inversión pública. Los gobiernos soportan este desarrollo mediante el desarrollo vial, regularización de contratos y derechos de propiedad. Asimismo, el gasto público ha sido destinado a



## Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

investigación y desarrollo agrícola que son las fuentes para nuevas tecnologías agrícolas y ganaderas.

Básicamente una economía alimenticia desarrollada está compuesta por tres elementos:

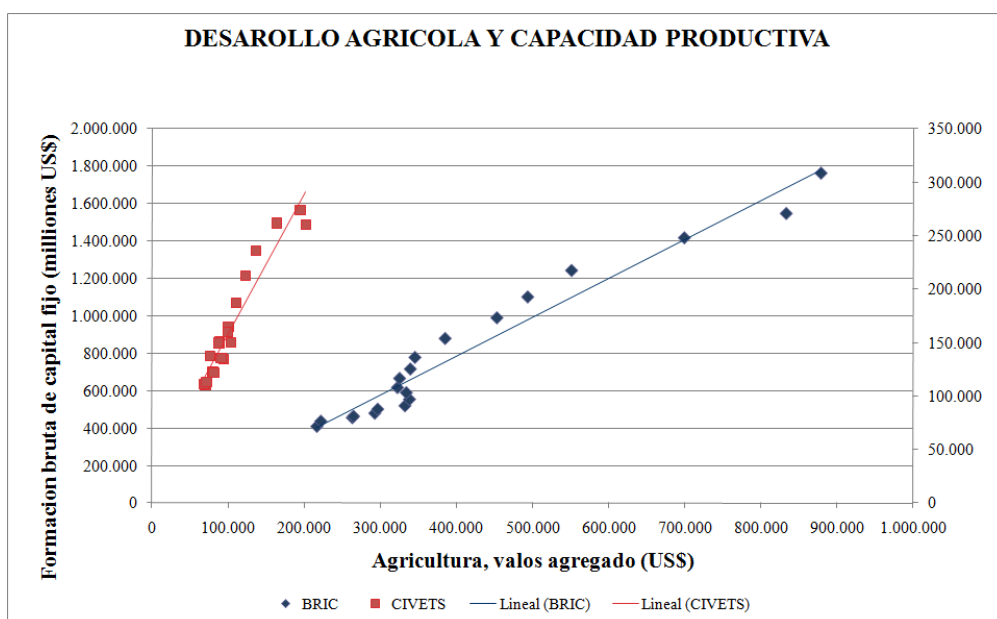
1. La producción agrícola.
2. Agronegocios.
3. El Estado.

Cada uno de estos tres elementos son esenciales y, si uno de ellos desaparece, los restantes elementos lo sufrirán (Southgate et al., 2011).

El siguiente gráfico así lo demuestra. A medida que el sector agrícola se vuelve más rentable (por ejemplo, incremento del valor agregado agrícola), el gasto público aumenta. En este gráfico la inversión pública es medida por la formación bruta de capital fijo. Esta variable tal cual está definida por el Banco Mundial, incluye los mejoramientos de terrenos (cercas, zanjas, drenajes, etc.); las adquisiciones de planta, maquinaria y equipo, y la construcción de carreteras, ferrocarriles y obras afines, incluidas las escuelas, oficinas, hospitales, viviendas residenciales privadas, y los edificios comerciales e industriales.

La relación entre los dos bloques, BRIC y CIVETS es fuerte.

**Gráfico 10 - Desarrollo agrícola y capacidad productiva**





## Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

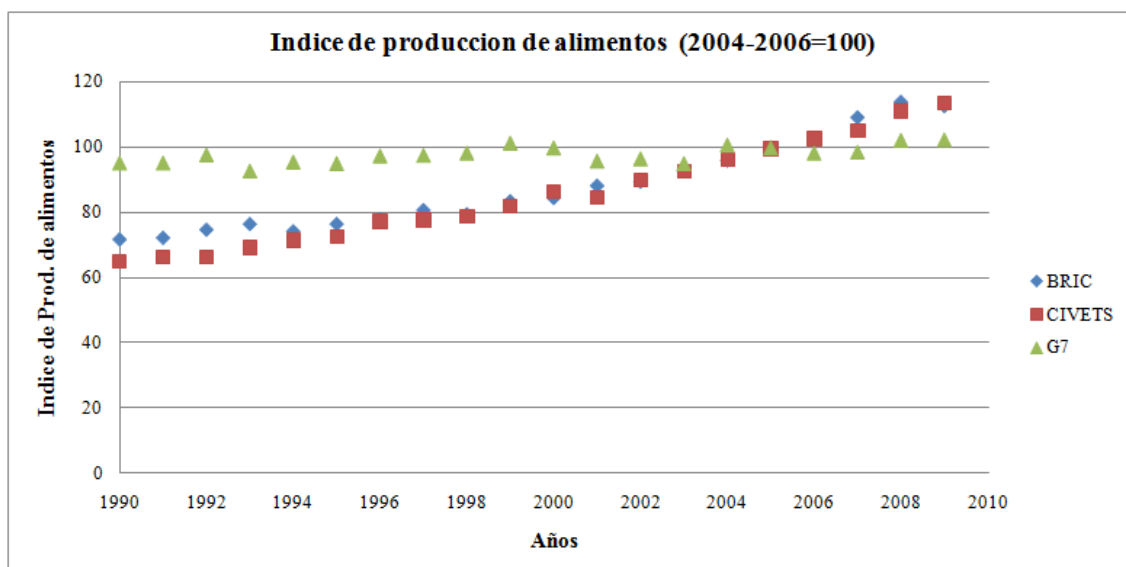
Nota: la formación bruta de capital de los CIVETS se encuentra en el eje secundario de las y.

**Fuente:** Elaboración propia basada en la sección de estadísticas del Banco Mundial.

### 4.4.4. Impacto del precio de los alimentos en las exportaciones.

Los exportadores de aceites y otros *commodities* se beneficiaron con los precios altos luego de 2000, fundamentalmente producidos por la rápida expansión que experimentaba China, India y otros países emergentes de Asia. De hecho el índice de producción de alimentos en el gráfico a continuación muestra la tendencia del incremento de producción de alimentos en los bloques BRIC y CIVETS.

**Gráfico 11- Índice de producción de alimentos**



Sin embargo, si se compara con las exportaciones totales del periodo 1990-2010, los BRIC han experimentado una baja en las exportaciones de alimentos. Esto denota lo expuesto en secciones anteriores, que la agricultura tiende a volverse menos atractiva a medida que los estándares de vida mejoran pero esto es debido a que hay mayores mejoras en otros sectores. Es decir, el peso de los otros productos de la economía es



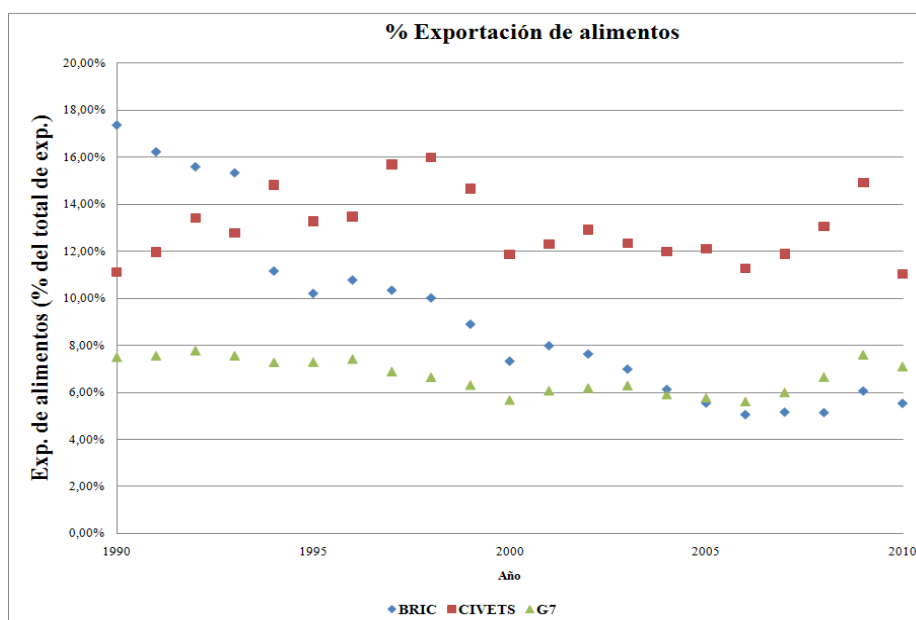
## Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

mayor. Sin embargo, esto no sucede tan claramente en los CIVETS, al menos en el período bajo análisis.

Siguiendo otra tendencia, se observa que el bloque del G7, si bien ha tenido fluctuaciones leves en el porcentaje de alimentos exportados, se ha mantenido en el rango del 7%.

El siguiente gráfico muestra cómo ha variado en los tres bloques la exportación de alimentos medida en función de las exportaciones totales.

**Gráfico 12 - Exportación de alimentos**



**Fuente:** Elaboración propia basada en la sección de estadísticas del Banco Mundial.

### 4.4.5. Apoyo del gobierno al sector agrícola.

Vasta evidencia ha sido encontrada demostrando que las políticas con incentivos agrícolas derivan en un aumento de los ingresos rurales, mejor productividad y disminución de pobreza, países como Brasil y China son muestras de esto.



## Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

---

En el 2008, una comisión de productividad de Australia desarrolló un marco que dio un claro mensaje acerca de que las reformas, los procesos de revisión política y la apertura de las economías, son las claves para el incremento de productividad agrícola y no solamente un aumento de gastos en subsidios e investigación y desarrollo.

Esta comisión, declaró que India y China han experimentado un rápido incremento en su productividad siguiendo prácticas y reformas institucionales, pero China lo verificó en mayor proporción debido a mayores cambios institucionales y mayores transformaciones de su economía.

En Indonesia, uno de los motivos del aumento de productividad fue la creciente oportunidad asociada a la diversificación y la exportación de *commodities* con menor dependencia en la cadena alimenticia tradicional (Chadha; Davenport, 2011).

Se puede buscar el apoyo de los productores de diferentes maneras. Por ejemplo, en Brasil, desde los años '90 se ha garantizado a los productores un precio mínimo, por debajo del mercado. El gobierno brasilero ha apoyado a los productores de diferentes maneras con el objetivo de proveer asistencia social a los hogares rurales de menores ingresos. Estas políticas favorecieron al sector agrícola, impactando a nivel social, ya sea mejorando el empleo rural y disminuyendo la pobreza.

Dentro de los BRIC, India es el mayor país en donde se ve una fuerte asistencia del gobierno en la agricultura. Las políticas orientadas a la seguridad alimenticia y a la estabilización de precios han contribuido a ajustar el mercado laboral, mejorar la productividad, en menor proporción de lo esperado.

Mientras que en Turquía, el apoyo del gobierno y la gran brecha entre precios locales e internacionales a dejado a este país bien posicionado.

### **5. Discusión de la relación entre BRIC y CIVETS a nivel de la agricultura.**

Como se ha descrito en las secciones anteriores, la estructura agrícola de estos dos bloques tiene las siguientes características:



## Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

- El valor agregado agrícola en el PBI es similar en los dos bloques.
- Ninguno de los dos bloques ha aumentado su producción por extensificación pero sí lo han hecho por intensificación (mayormente por mejora de rendimientos).
- Cuando la fuerza de trabajo escasea, la mecanización aumenta, incrementando así también lo que cada trabajador produce.
- En tanto y en cuanto se encuentran mejores formas de producción, más se produce. Sin embargo, tal como vimos, el gasto del gobierno en investigación y desarrollo se mantiene muy inferior en los países en desarrollo.
- Los precios de los alimentos han influido en el valor de los alimentos exportados en los países que presentan una ventaja comparativa al exportar más variedad de *commodities*. Los BRIC exportan más alimentos que los CIVETS.

Es así, que luego de analizar la estructura de producción de los bloques y visualizado patrones de comportamiento entre los mismos, se pueden notar relaciones entre los bloques a nivel de agricultura.

Para ello se puede observar el coeficiente de correlación simple de Pearson, correlación lineal, en donde los valores de la correlación van de + 1 a - 1, pasando por el cero, el cual corresponde a ausencia de correlación. Mide entonces, la fuerza de la dependencia lineal entre dos variables.

La correlación tiene que ser mayor a cierto valor para mostrar relación estadística. El margen depende de cuánta información empírica se utilice. En nuestro caso usamos 20 datos empíricos para las observaciones y relaciones entre las variables, por lo que quedan 18 grados de libertad. El coeficiente de correlación tiene que ser superior a la tabla expuesta a continuación dependiendo el grado de confianza.

**Tabla 6 - Coeficiente de Correlación Mínima**

Nivel de Confianza	0,05	0,01	0,001
Coef. de correlación mínima	0,4438	0,5614	0,6787

Entre las variables observadas se denota que:



## Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

1- A medida que la economía se expande, mejoran los estándares de vida. Esto pone presión a que el sector agrícola se vuelva más eficiente, por ejemplo producir mayor cantidad con los mismos insumos mediante el uso de nueva tecnología. Esto deriva en que el costo de oportunidad del trabajador agrícola crece.

Por lo que la relación a analizar es el valor agregado agrícola por trabajador (medido como PTF) y el PBI por cápita (como una medida de mejora en lo estándares de vida).

2 – A medida que los estándares de vida mejoran, el peso de la agricultura en el PBI tiende a ser menor, porque el desarrollo agrícola ayuda a que otros sectores, como la industria y los servicios, crezcan. Por lo que la relación a analizar aquí es el peso de la agricultura en el PBI y el PBI por cápita. Como una medida de mejora en lo estándares de vida).

3 – Finalmente, la especialización y el comercio es necesario para el desarrollo agrícola. Esta relación aquí se demostró por el valor agregado agrícola (como medida del desarrollo agrícola) y la exportación de alimentos (como medida del incremento en la especialización y el comercio).

En la tabla a continuación se muestran los coeficientes de correlación sobre indicadores del periodo 1990 – 2010.

**Tabla 7 - Coeficiente de correlación**

Correlaciones / Bloques	BRIC	CIVETS
(1) PBI per capita VS VA por trabajador a la actividad agrícola	0,85	0,94
(2) PBI per capita VS VA Agrícola (% del PBI)	(0,77)	(0,80)
(3) Exportación de Alimentos VS VA por trabajador a la actividad agrícola	0,94	0,92

**Fuente:** Elaboración propia basada en la sección de estadísticas del Banco Mundial.

Tal como se ha venido visualizando, se puede notar que el rol que la agricultura ha tenido en los BRIC es también observable en los CIVETS, demostrando así la





## Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

importancia del sector agrícola en países emergentes y en desarrollo en su rol de colaborar en la seguridad alimentaria global.

Ampliando el análisis, cabe notar que para el futuro, el tamaño de las mayores economías del mundo, integradas principalmente por el 67, cambiará, teniendo los países emergentes un peso mayor. (Price Waterhouse Coopers, 2008)

Los BRIC y especialmente Indonesia y Turquía del bloque de los CIVETS, se esperan que sean 50% más grandes que el bloque del G7 para el 2050. Se espera que China supere a los Estados Unidos para el 2025, mientras que India tendría el potencial para hacerlo hacia el 2050.

Economías como Brasil, Rusia, Indonesia y Turquía se perfilan a crecer desde 3-8% de la economía americana hasta un 20-25% para el 2050.

### **6. ¿Podrá la agricultura satisfacer las necesidades futuras de alimentos?**

La agricultura mundial ha cumplido con las necesidades alimentarias de una población en aumento y la economía mundial se expandió durante la última mitad del siglo XXI, pero la pregunta actual es abierta y se enfoca en averiguar si la capacidad de producción agrícola será suficiente para alimentar la creciente población durante la primer mitad del siglo XXI. La FAO estima que la producción de alimentos tendrá que aumentar en un 70% para el 2050.

En este contexto, comercializar con los países emergentes tiene gran significación en materia de seguridad alimentaria. Por ejemplo, Brasil, China e India, son los principales exportadores de una serie de cultivos alimentarios (entre ellos trigo, maíz y arroz), y como resultado sus exportaciones y políticas de producción tienen un efecto significativo sobre precios de alimentos y suministros.

De todas maneras, es necesario hacer foco en los siguientes aspectos:

- Rendimientos: el enfoque tradicional para aumentar la producción de alimentos ha estado basado en dos aspectos: aumento del área de producción y mejora de los



## Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

rendimientos. Pero, mirando hacia el 2050, la mayor parte del incremento va a tener que seguir atado fuertemente al aumento de los rendimientos. Ya se han manifestado preocupaciones acerca de la capacidad para seguir aumentando dichos rendimientos, debido a la disminución del gasto en investigación y desarrollo y el aumento de los costos de los insumos. Asimismo, se está investigando la forma para cerrar las brechas de rendimientos. Esto se centra en impulsar aquellas regiones en que los rendimientos no están a la altura de la tecnología. Los investigadores del Instituto del Medio Ambiente de la Minnesota (USA) han estimado que el cierre de la brecha de rendimiento de los principales cultivos en todo el mundo puede impactar en un aumento de un 50-60% en la producción mundial de alimentos.

Por lo que otra manera de aumentar la producción es llenando las brechas de rendimiento.

- Reducir/mejorar la producción de carne: como se ha mencionado anteriormente el aumento de los estándares de vida conduce a un cambio en la dieta. La demanda se traslada desde el consumo directo de granos para el consumo de carne.
- Reducir los desperdicios de comida: se estima que un 30% de la comida se desperdicia según indica el AgMRC (Agricultural Marketing Resource center, “Perspectivas nacionales de alimentos versus combustibles”, 2011). En los países en desarrollo esto ocurre temprano en la cadena de suministro debido a los métodos de almacenamiento y/o problemas de transportes de productos. Los esfuerzos para reducir los residuos de los alimentos en los países desarrollados y en desarrollo podría tener un impacto sustancial en la capacidad para alimentar la población mundial hacia el 2050.

El reto está en tomar acciones tendientes a satisfacer el crecimiento continuo de la demanda de alimentos y asegurar a la vez que todos tengan acceso a una alimentación adecuada. Se deberá ser diligente en el cumplimiento de este reto, tomando acciones tendientes a:

- Aumentar la inversión: en países en desarrollo deberá de crecer al menos un 60% por medio de inversión pública y privada, así como también más incentivos a los agricultores.



## Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

- Dar prioridad a la investigación y desarrollo agrícola tendientes a mejorar los rendimientos y alcanzar la productividad necesaria para alimentar la población mundial hacia el 2050.
- Mercados internacionales: deben de funcionar efectivamente dado que la seguridad alimentaria de varios países va a depender en el comercio internacional y en el mantenimiento de un flujo de importaciones estable.

### 7. Conclusiones.

En este trabajo se han delineado las tendencias de los países emergentes haciendo comparaciones pertinentes con las grandes potencias del bloque del G7.

Sin lugar a dudas los países emergentes en general y en este caso los bloques (CIVETS y BRIC) en particular, juegan un rol fundamental en el abastecimiento de alimentación de la población mundial.

Con el crecimiento de las economías emergentes, los demás países van a tener que reacomodar, jugando los gobiernos un rol importante para facilitar y promover el equilibrio.

Los CIVETS como nuevos bloques emergentes demuestran evoluciones similares a la que ha demostrado el bloque de los BRIC. Lo destacable es el incremento exponencial del volumen de exportación de cereales que han experimentado los CIVETS desde el periodo 1990 – 2000, representando un incremento de hasta casi 6 veces.

Claramente el foco de atención va a estar en Asia y América Latina. Dentro de las treinta principales economías del mundo para el 2050 podemos encontrar 13 países asiáticos, 8 europeos y 5 latinoamericanos, entre otros (B. Calderón, 2012). La diferencia es que mientras los asiáticos y latinoamericanos crecen, los europeos se desinflan. Tres países de los BRIC se destacan, siendo China la principal economía mundial, India la tercera y Brasil la séptima posición. Solo Rusia aparece más rezagada en el puesto número 15.



## Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

---

Respecto al bloque de los CIVETS, figura Turquía, Indonesia, Egipto y Colombia entre los 30 destacados de la lista de países.

Esta tendencia indica que cada vez la tierra se vuelve más plana y crecen las oportunidades para todos. En este contexto, la riqueza de materias primas y recursos de estos dos bloques los posicionan como fuente de recursos para abastecer a la población mundial. Pudimos notar que el rol que ha tenido la agricultura en el crecimiento económico de los BRIC es también observable en los CIVETS, que representan un nuevo bloque de países emergentes.

En cuanto a la preocupación por la población mundial, deberán hacerse acciones concretas para tener un sistema mejor preparado que soporte la creciente demanda y pueda ser menos vulnerable a factores de riesgos emergentes. Ejemplos de acciones se encuentran en aumentar los rendimientos, incrementar la inversión en I&D, mejorar el comercio internacional ya que la mayoría de los países van a continuar dependiendo del comercio internacional para asegurar la alimentación. En general, se necesita más apoyo y mayor acceso a los mercados de los productores de los países en desarrollo. Además, se necesitan acciones coordinadas para estar preparados para crisis alimenticias mundiales, reformas en el comercio internacionales.

A pesar de los riesgos y desafíos latentes, en definitiva el mundo tiene los recursos y la tecnología para erradicar el hambre y sostener la seguridad alimentaria en el largo plazo. Es necesario promover acciones políticas concretas, crear las instituciones necesarias para asegurar que las decisiones claves en inversiones y políticas para erradicar el hambre sean implementadas. Es tiempo ahora para actuar.

### **8. Lecciones aprendidas**

Durante el proceso de elaboración de la tesis, he aprendido varios aspectos en cuanto al tema en sí como también al proceso.



## Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

---

Mucho hay escrito sobre el tema, pero de diversas fuentes, lo que al inicio dificultó discernir sobre en qué fuente confiar y basarme. Asimismo, recopilar y analizar la información llevo más tiempo de lo esperado.

Principalmente, experimenté la importancia del trabajo de organizaciones internacionales como es el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, en brindar información completa y accesible a todos. Sin embargo, en algunas ocasiones noté que la información de países emergentes no era tan completa como la de otros países, quizás sería un punto a mejorar en el futuro cercano.

He aprendido a ser crítica con la literatura que encontraba, intentando contrastar con otras fuentes lo que iba encontrando y/o analizando datos sobre la materia.

Es fascinante experimentar como uno puede pasar mucho tiempo investigando sobre un asunto que es de su interés. En el proceso, la guía del tutor fue de gran importancia, haciendo preguntas concretas para ayudar a orientar el trabajo. No solo representó un desafío sino que también ayudó a hacer la tarea de investigación más interesante.

En definitiva, ha sido una experiencia enriquecedora permitiéndome investigar, discutir e indagar sobre cuestiones de mi interés y que representan grandes desafíos en la actualidad. El tema, hoy discutido ampliamente puede ser de interés a tomadores de decisión de políticas públicas, gerentes de compañías de trading y un sinnúmero de organizaciones y personas.



## 9. Bibliografía.


- Banco Mundial, estadísticas. <http://datos.bancomundial.org/indicador>
- Banco Mundial, *World Development Report 2008: Agriculture for Development*, 2008, Washington DC.
- CALDERÓN. B. *Principales Economías Emergentes al 2050*, 2012.  
<http://latierraesflat.wordpress.com/2012/01/19/economias-emergentes-al-2050>
- CHADHA R., DAVENPORT S., 2011, *Agricultural Policy Reform in the BRIC Countries*, Australian Centre for International Agricultural Research.
- Comtrade – cereales, código [HS1996 code 10], Naciones Unidas.  
<http://comtrade.un.org/db/mr/rfCommoditiesList.aspx>
- ERNST & YOUNG *Índice de Globalización*, 2011.  
[http://www.ey.com/ES/es/Newsroom/News-releases/NP\\_Globalization-Report-2011](http://www.ey.com/ES/es/Newsroom/News-releases/NP_Globalization-Report-2011)
- FAN S.; BRZESKA J., 2010, *The Role of Emerging Countries in Global Food Security*. IFPRI Policy Brief, No. 15.
- FAO, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura, estadísticas [http://www.fao.org/index\\_es.htm](http://www.fao.org/index_es.htm)
- FAO, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura *Food Outlook. Global Market Analysis, 2011*.  
[www.fao.org/docrep/014/al978e/al978e00.pdf](http://www.fao.org/docrep/014/al978e/al978e00.pdf)
- FAO, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura. *How to feed the world in 2050*, 2009.  
[www.fao.org/.../How\\_to\\_Feed\\_the\\_World\\_in\\_2050](http://www.fao.org/.../How_to_Feed_the_World_in_2050)



Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales  
proveedores de alimentos

---

- HEADEY D., 2010. *Rethinking the global food crisis: The role of trade Shocks*. Food Policy Research Institute (IFPRI) Policy Brief, No. 36, pp. 136-146
- HOFSTRAND D., 2011. *Perspectivas nacionales de alimentos versus combustibles*. AgMRC Agricultural Marketing Resource center.
- MEIJERINK G.; ROZA P., 2007, *The role of agriculture in development, Markets, Chains and Sustainable Development Strategy and Policy Paper*, No. 5. Stichting DLO: Wageningen.
- Naciones Unidas, *World Population Prospects: The 2010 Revision*, 2011. Reporte de Prensa
- O'NEILL, J., 2001, *Building Better Global Economic BRICs*. Goldman Sachs Global Economic Papers, No. 66.
- Price Waterhouse Coopers, Harksworth J., Cookson G. 2008– *The world in 2050*
- SOUTHGATE, Douglas; GRAHAM, Douglas H; TWEETEN, Luther; (2010). *The world food economy*, segunda edición, John Wiley & Sons, Inc., United States of America 441 h.
- The Economist, Julio 2011. *Commodity Price Index*. Disponible en web: <http://www.economist.com/node/18929086>
- The Wall Street Journal. *Feeding the world*, (2011). <http://online.wsj.com/article/SB10001424052748703373404576148001005438320.html>
- United Nations Development Programme, Sección Indices & Datos. Disponible en web: <http://hdr.undp.org>
- WILSON D., KELSTON A., AHMED S., 2010, “BRICs Monthly”, Goldman

 Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

Sachs Global Economics, Commodities and Strategy Research, Issue No: 10/03.

### 10. Apéndice 1: Tabla de coeficiente de correlación de Pearson

Con muestras grandes:  

$$z = \frac{r}{1/\sqrt{N-1}}$$
y consultar las tablas de la distribución normal;  
 $z > 1.96, p < .05$   
 $z > 2.56, p < .01$   
 $z > 3.3, p < .001$

Grados de libertad = N-2	.05	.01	.001
1	.9969	.9998	.9999
2	.9500	.9900	.9990
3	.8783	.9587	.9911
4	.8114	.9172	.9740
5	.7545	.8745	.9507
6	.7067	.8343	.9249
7	.6664	.7977	.8982
8	.6319	.7646	.8721
9	.6021	.7348	.8471
10	.5760	.7079	.8233
11	.5529	.6835	.8010
12	.5324	.6614	.7800
13	.5139	.6411	.7603
14	.4973	.6226	.7420
15	.4821	.6055	.7246
16	.4683	.5897	.7084
17	.4555	.5751	.6932
18	.4438	.5614	.6787
19	.4329	.5487	.6652
20	.4227	.5368	.6523
25	.3809	.4869	.5974
30	.3494	.4487	.5541
35	.3246	.4182	.5189
40	.3044	.3932	.4896
45	.2875	.3721	.4648
50	.2732	.3541	.4433
55	.2609	.3386	.4244
60	.2500	.3248	.4078
65	.2405	.3127	.3931
70	.2319	.3017	.3799
75	.2242	.2919	.3678
80	.2172	.2830	.3568
85	.2108	.2748	.3468
90	.2050	.2673	.3375
95	.1996	.2604	.3291
98	.1986	.2591	.3274
100	.1946	.2540	.3211





11. Apéndice 2: Información estadística

Crecimiento del PIB (% anual)

País	Bloque	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	BRIC	4	1	3	1	6	3	4	6	5	(1)	7
Rusia	BRIC	10	5	5	7	7	6	8	9	5	(8)	4
India	BRIC	4	5	4	8	8	9	9	10	5	9	9
China	BRIC	8	8	9	10	10	11	13	14	10	9	10
Colombia	CIVETS	4	2	3	4	5	5	6	7	4	1	4
Indonesia	CIVETS	5	4	4	5	5	6	6	6	6	5	6
Vietnam	CIVETS	7	7	7	7	8	8	8	8	6	5	7
Egipto	CIVETS	5	4	2	3	4	4	4	7	7	5	5
Turquía	CIVETS	7	(6)	6	5	9	8	7	5	1	(5)	9
Sudáfrica	CIVETS	4	3	4	3	5	5	6	6	4	(2)	3
Alemania	G7	3	2	0	(0)	1	1	4	3	1	(5)	4
Canadá	G7	5	2	3	3	3	3	3	2	1	(3)	3
Estados Unidos	G7	4	1	2	3	4	3	3	2	(0)	(4)	3
Francia	G7	4	2	1	1	3	2	2	2	(0)	(3)	1
Italia	G7	4	2	0	(0)	2	1	2	1	(1)	(5)	1
Japón	G7	3	0	0	1	3	2	2	2	(1)	(6)	4
Reino Unido	G7	4	2	2	3	3	2	3	3	(0)	(5)	1
BRIC		6,7	5,0	5,1	6,7	7,8	7,5	8,5	9,7	6,2	2,5	7,7
CIVETS		5,4	4,4	4,6	4,6	6,0	6,2	6,6	6,5	4,5	1,6	5,7
G7		3,8	1,5	1,2	1,3	2,5	1,9	2,6	2,3	(0,1)	(4,4)	2,6

PIB (US\$ a precios actuales) en millones

País	Bloque	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	BRIC	644.702	553.582,18	504.221,23	552.469,29	663.760,00	882.185,29	1.088.917,28	1.365.982,65	1.652.632,23	1.594.489,68	2.087.889,55
Rusia	BRIC	259.708	306.602,67	345.110,44	430.347,77	591.016,69	764.000,90	989.930,54	1.299.705,76	1.660.846,39	1.221.991,35	1.479.819,31
India	BRIC	460.182	477.848,86	507.189,95	599.461,39	721.573,25	834.035,80	951.339,36	1.242.426,25	1.215.992,81	1.377.264,72	1.727.111,10
China	BRIC	1.198.475	1.324.806,91	1.453.827,55	1.640.958,73	1.931.644,33	2.256.902,59	2.712.950,89	3.494.055,94	4.521.827,29	4.991.256,41	5.926.612,01
Colombia	CIVETS	100.363,79	98.745,44	98.229,10	94.916,59	117.188,20	146.570,32	162.808,00	207.410,69	244.645,67	235.836,55	288.188,99
Indonesia	CIVETS	165.021,01	160.446,95	195.660,61	234.772,46	256.836,88	285.868,61	364.570,53	452.216,74	510.244,55	539.355,49	706.558,24
Vietnam	CIVETS	31.172,52	32.685,20	35.058,22	39.552,51	45.427,85	52.917,30	60.913,52	71.015,59	91.094,05	97.180,30	106.426,85
Egipto	CIVETS	99.838,54	97.632,01	87.850,68	82.923,68	78.845,19	89.685,72	107.484,03	130.477,82	162.818,18	188.984,09	218.894,28
Turquía	CIVETS	266.567,53	196.005,29	232.534,56	303.005,30	392.166,27	482.979,84	550.900,09	647.155,13	730.337,50	614.553,92	734.364,47
Sudáfrica	CIVETS	132.877,65	118.478,98	111.100,83	168.219,30	219.092,94	247.064,31	261.007,04	286.169,13	275.278,72	282.754,44	363.703,90
Alemania	G7	1.886.401,3	1.880.894,9	2.006.587,6	2.423.814,9	2.726.341,5	2.766.253,8	2.902.748,7	3.323.807,4	3.623.686,2	3.298.656,0	3.280.529,8
Canadá	G7	724.918,9	715.423,6	734.662,0	865.873,2	992.226,1	1.133.760,0	1.278.610,8	1.424.065,7	1.502.678,4	1.337.577,6	1.577.040,1
Estados Unidos	G7	9.898.800,0	10.233.900,0	10.590.200,0	11.089.200,0	11.812.300,0	12.579.700,0	13.336.200,0	13.995.000,0	14.296.900,0	14.048.056,7	14.586.736,3
Francia	G7	1.326.334,4	1.338.302,6	1.452.030,5	1.792.214,9	2.055.677,7	2.136.555,4	2.255.705,5	2.582.389,7	2.831.794,1	2.624.504,2	2.560.002,0
Italia	G7	1.097.344,1	1.117.358,5	1.218.921,2	1.507.171,2	1.727.825,5	1.777.694,0	1.863.380,9	2.116.201,7	2.296.497,4	2.111.157,9	2.051.412,2
Japón	G7	4.667.448,3	4.095.484,3	3.918.335,1	4.229.096,9	4.605.920,9	4.552.200,2	4.362.589,5	4.377.943,8	4.879.861,5	5.032.982,8	5.458.836,7
Reino Unido	G7	1.477.580,6	1.470.891,0	1.612.056,4	1.860.809,8	2.202.490,0	2.280.113,7	2.444.148,6	2.810.971,8	2.657.482,3	2.173.154,2	2.248.831,0
BRIC		2.563.067,3	2.662.840,6	2.810.349,2	3.223.237,2	3.907.994,3	4.737.124,6	5.743.138,1	7.402.170,6	9.051.298,7	9.185.002,2	11.221.432,0
CIVETS		795.841,0	703.993,9	760.434,0	923.389,8	1.109.557,3	1.305.086,1	1.487.683,2	1.774.445,1	2.014.418,7	1.958.664,8	2.418.136,7
G7		21.078.827,6	20.832.254,8	21.532.792,7	23.768.180,9	26.122.781,7	27.226.277,0	28.443.384,1	30.630.380,2	32.088.899,8	30.626.069,4	31.763.388,1



# Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales

## proveedores de alimentos

Agriculture (PN, Production Index Numbers) + (Total), Gross Production 1999-2001 (1,000 IS)  
 Índice de producción de alimentos (1999-2001 = 100)

País	Bloque	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	BRIC	46	47	50	51	54	57	57	59	60	65	67	71	76	81	86	87	90	96	102	99	99
Rusia	BRIC	52	52	52	49	43	41	40	41	34	34	36	39	40	39	41	41	42	43	46	45	45
India	BRIC	109	110	115	118	122	126	131	133	137	142	141	145	135	149	148	156	163	176	178	173	173
China	BRIC	193	200	209	226	237	255	272	285	295	304	316	323	336	341	361	372	380	387	404	413	413
BRIC		399	409	427	444	456	479	499	517	526	546	560	578	587	610	636	656	675	701	730	730	730
Colombia	CIVETS	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	11
Indonesia	CIVETS	22	23	25	25	25	27	28	26	27	27	28	28	30	32	34	35	37	38	39	39	41
Vietnam	CIVETS	8	8	9	9	10	10	11	12	12	14	15	15	16	17	17	18	19	19	20	20	20
Egipto	CIVETS	9	9	10	10	10	11	12	12	12	13	14	14	14	15	15	16	16	17	18	18	18
Turquía	CIVETS	22	22	22	22	22	23	24	24	26	25	26	24	25	26	26	27	28	27	28	28	28
Sudáfrica	CIVETS	7	7	6	7	8	7	8	8	7	8	9	8	9	9	9	9	9	9	10	10	10
CIVETS		76	77	79	82	82	86	90	90	93	95	99	98	104	107	111	115	119	121	126	129	129

Exportación de alimentos (% de exportación total)

País	Bloque	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	BRIC	28	28	25	25	29	29	30	31	30	29	23	28	28	29	28	26	25	26	28	34	31
China	BRIC	13	12	11	11	10	8	8	7	7	6	5	5	5	4	4	3	3	3	3	3	3
India	BRIC	16	17	16	17	16	19	19	18	17	14	13	13	13	11	10	9	9	9	10	8	8
Rusia	BRIC							2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Colombia	CIVETS	33	32	33	30	38	31	27	32	32	24	19	18	19	18	17	18	16	16	15	16	12
Egipto	CIVETS	10	8	11	10	8	10	10	8	12	9	8	10	9	9	10	9	7	8	11	17	17
Indonesia	CIVETS	11	11	10	11	13	11	11	11	11	12	9	9	12	11	12	12	12	15	18	17	16
Sudáfrica	CIVETS				8	9	8	11	11	12	10	8	9	11	10	9	9	7	7	7	10	9
Turquía	CIVETS	22	26	23	23	22	20	20	20	17	15	13	13	10	10	9	10	9	8	8	11	11
Vietnam	CIVETS							30	31	31	28	25	27	25	23	21	20	19	20	20	21	21
Canadá	G7	9	9	10	8	8	8	8	8	8	7	6	7	7	7	8	7	7	8	9	11	10
Francia	G7	16	15	16	16	15	14	14	14	15	12	11	11	11	12	11	11	10	11	12	12	12
Alemania	G7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	6	5
Italia	G7	6	7	7	7	7	7	7	6	6	7	6	6	7	7	6	7	6	6	7	8	8
Japón	G7	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1
Reino Unido	G7	7	8	8	8	8	8	7	7	6	6	5	5	5	6	6	5	5	5	6	7	6
Estados Unidos	G7	11	10	11	11	10	11	11	9	8	8	7	8	8	9	8	7	7	8	10	10	10



Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

Tierra utilizada para la producción de cereales (hectareas)

País	Bloque	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Brasil	BRIC	18.512.400	19.821.129	20.364.106	18.293.149	20.067.618	19.752.819	17.477.099	17.796.053	15.790.251	17.536.552	17.250.342	18.140.924	17.877.180	19.924.330	20.419.782	19.312.005	18.433.382	19.345.770	20.815.223	20.220.883
Rusia	BRIC	5.512.400	5.934.129	5.356.400	5.824.320	5.356.400	5.039.500	4.844.750	4.849.600	36.076.300	37.069.300	41.145.200	43.051.500	43.030.600	36.739.400	40.493.400	41.159.500	40.540.700	40.309.250	44.550.100	41.715.700
India	BRIC	100.536.12	100.243.408	99.499.504	100.066.500	100.184.200	99.430.800	100.300.000	100.167.200	100.904.200	102.091.700	102.402.400	100.271.100	94.470.900	98.603.100	97.805.700	99.519.200	99.236.800	100.696.000	100.702.900	99.880.000
China	BRIC	95.555.205	94.139.409	92.396.260	89.307.972	87.905.447	89.769.969	92.642.764	92.403.261	92.530.230	92.012.320	85.639.713	82.960.814	81.004.845	77.111.152	79.617.463	82.166.932	85.115.939	86.069.463	86.897.264	88.592.764
BRIC		272.201.120	266.492.541	262.113.665	259.567.148	239.064.613	239.064.613	238.838.114	238.838.114	245.300.981	248.699.872	246.457.655	244.430.338	237.083.525	232.389.332	238.331.345	242.157.637	243.317.021	246.618.483	252.965.387	250.408.847
Colombia	CIVETS	1.742.800	1.610.900	1.440.654	1.405.706	1.448.674	1.295.245	1.183.840	1.103.336	945.227	1.084.111	1.118.941	1.108.627	1.065.035	1.158.026	1.211.640	1.080.922	1.050.816	1.070.032	1.133.220	1.183.988
Indonesia	CIVETS	13.660.449	13.190.619	14.732.663	13.952.314	13.843.200	15.090.598	15.513.399	14.495.818	15.564.020	15.419.361	15.293.000	14.785.900	8.322.600	14.835.888	15.279.888	15.465.047	15.132.335	15.777.961	16.312.468	17.044.255
Vietnam	CIVETS	6.474.600	6.730.400	6.955.400	7.053.900	7.133.300	7.322.400	7.619.000	7.762.600	8.013.400	8.347.300	8.398.400	8.224.100	8.322.600	8.366.800	8.457.800	8.383.400	8.359.500	8.305.100	8.541.800	8.528.500
Egipto	CIVETS	2.283.436	2.470.039	2.477.121	2.495.425	2.561.268	2.726.656	2.545.317	2.735.816	2.642.833	2.707.099	2.761.724	2.614.460	2.712.234	2.751.930	2.755.787	2.969.160	2.994.839	2.994.545	3.044.538	3.129.837
Turquia	CIVETS	15.640.120	13.908.396	13.731.104	14.079.449	14.132.450	13.805.470	13.935.230	13.902.473	14.065.400	13.919.310	13.954.138	13.901.355	13.777.950	13.406.000	13.810.335	13.853.155	13.028.000	12.382.330	11.771.208	11.955.936
Sudán	CIVETS	6.162.900	5.688.900	5.355.900	5.927.900	6.184.300	5.287.830	5.483.200	5.024.360	4.689.327	4.584.383	5.266.200	4.419.700	4.708.609	4.660.321	4.239.710	4.387.100	3.011.176	3.414.560	3.790.445	3.318.660
CIVETS		43.944.295	43.619.374	44.690.842	44.916.694	45.305.192	45.352.179	46.080.206	45.884.403	45.919.207	46.061.864	46.792.403	45.054.142	45.234.572	45.178.945	45.825.160	46.038.784	43.576.386	43.744.726	44.593.679	45.163.156

Maquinaria agrícola, tractores por cada 100 kilómetros cuadrados de tierra cultivable

País	Bloque	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Brasil	BRIC	144	143	146	147	148	136	139	139	139	138	138	135	134	133	131	129	129	129	129
China	BRIC	67	64	62	60	58	56	56	56	61	66	82	95	77	85	93	119	143	189	277
India	BRIC	61	65	70	74	78	84	93	102	111	121	129	140	149	158	158	158	158	158	158
Rusia	BRIC	98	98	98	96	89	83	77	70	68	65	60	56	52	48	44	39	36	33	30
BRIC		369	370	375	377	373	359	365	369	379	388	409	426	413	423	425	447	467	510	595
Colombia	CIVETS	97	102	94	92	88	96	86	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83
Egipto	CIVETS	250	260	242	274	277	316	312	303	303	287	308	322	318	325	325	385	385	400	391
Indonesia	CIVETS	2	3	3	3	4	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Sudán	CIVETS	108	102	93	85	86	87	77	68	59	51	49	47	46	44	43	43	43	43	43
Turquia	CIVETS	280	284	296	305	309	315	329	360	369	381	393	394	397	421	416	422	445	473	489
Vietnam	CIVETS	47	66	68	83	163	181	197	204	213	243	262	262	262	262	262	262	262	262	262
CIVETS		783	817	798	842	927	999	1.005	1.020	1.031	1.047	1.099	1.111	1.108	1.138	1.131	1.195	1.220	1.263	1.269



Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

Valor agregado por trabajador a la actividad agrícola (US\$ a precios constantes de 2000)

País	Bloque	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brazil	BRIC	1.625	1.565	1.645	1.672	1.807	1.925	2.015	2.029	2.111	2.262	2.351	2.529	2.717	2.926	3.025	3.089	3.302	3.538	3.843	3.760	3.760
China	BRIC	265	266	277	288	298	312	326	337	348	357	364	374	384	393	417	439	461	478	504	525	525
India	BRIC	382	349	367	373	384	377	409	394	414	420	415	435	398	433	427	443	455	477	471	468	468
Rusia	BRIC	1.917	1.917	1.899	1.726	1.643	1.612	1.698	1.447	1.106	1.058	1.084	1.090	1.114	1.072	1.186	1.271	1.389	1.458	1.525	1.615	1.714
Colombia	CIVETS	3.122	3.166	3.080	3.143	2.481	2.567	2.532	2.540	2.540	2.460	2.323	2.362	2.470	2.550	2.632	2.695	2.776	2.871	2.861	2.861	2.861
Egipto	CIVETS	1.737	1.847	1.895	1.911	1.961	2.022	2.096	2.180	2.273	2.273	2.359	2.458	2.488	2.551	2.604	2.676	2.760	2.839	2.931	3.024	3.024
Indonesia	CIVETS	512	509	535	541	540	552	559	561	556	544	552	569	589	607	620	634	663	675	706	733	733
Sudáfrica	CIVETS	2.290	2.406	1.752	2.176	2.356	1.898	2.377	2.427	2.328	2.305	2.664	2.618	2.835	2.905	3.033	3.160	3.064	3.222	3.363	3.663	3.641
Turquia	CIVETS	2.175	2.146	2.274	2.467	2.261	2.316	2.426	2.438	2.416	2.445	2.820	2.588	2.805	2.846	2.961	3.224	3.399	3.146	3.326	3.492	3.492
Vietnam	CIVETS	225	226	237	240	244	251	257	268	273	282	295	295	305	309	320	327	335	345	354	354	356
CIVETS		1.677	1.717	1.629	1.746	1.640	1.601	1.708	1.736	1.765	1.732	1.835	1.815	1.915	1.961	2.028	2.119	2.149	2.183	2.307	2.511	2.511

Formación bruta de capital fijo (US\$ a precios constantes de 2000)

País	Bloque	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brazil	BRIC	87.517,09	83.906,38	78.352,97	83.311,14	95.185,75	102.125,15	109.659,38	112.710,42	112.524,90	103.118,32	108.308,83	108.781,16	103.980,23	98.354,18	107.325,87	111.219,39	122.082,96	138.994,88	157.861,71	141.606,02	173.547,23
China	BRIC	114.450,91	130.923,07	162.549,56	211.025,49	239.190,14	263.245,64	289.912,99	313.207,38	348.097,90	371.541,73	408.827,77	446.854,24	504.915,03	587.580,32	655.990,05	731.931,46	822.991,91	930.624,50	1.021.073,65	1.250.870,02	1.393.939,25
India	BRIC	59.225,50	56.438,34	60.232,33	62.361,14	69.475,89	80.845,51	82.615,44	87.579,37	94.055,18	104.599,31	104.591,06	112.988,00	119.765,22	136.121,93	161.785,22	187.985,42	213.954,99	248.602,40	252.397,20	270.950,18	294.242,86
Rusia	BRIC	218.350,23	184.512,70	107.939,93	80.091,43	59.267,06	54.822,38	43.200,20	39.787,38	34.853,73	37.084,38	43.796,66	48.266,53	49.615,31	56.511,93	65.623,33	70.377,35	83.045,28	100.484,78	111.136,17	95.132,56	100.955,65
Colombia	CIVETS	479.357,73	455.782,69	409.074,79	436.789,21	463.119,44	501.086,89	519.388,20	533.284,56	539.331,73	616.343,73	663.524,32	715.419,93	777.383,79	878.568,26	988.733,47	1.101.511,62	1.242.075,14	1.418.706,57	1.542.468,73	1.758.538,78	1.961.664,99
Egipto	CIVETS	14.357,55	14.357,55	14.357,55	14.357,55	14.357,55	14.357,55	14.357,55	14.357,55	14.357,55	14.357,55	14.357,55	15.753,37	17.304,85	19.515,45	21.687,54	24.590,78	28.988,90	33.173,07	34.798,65	35.738,25	38.532,28
Indonesia	CIVETS	13.715,54	12.284,09	11.872,43	10.234,59	11.300,70	12.025,65	13.390,26	15.181,32	18.618,39	19.350,61	18.905,03	18.491,29	19.309,74	17.884,44	18.902,77	21.590,78	24.567,82	30.406,29	34.909,48	31.541,88	33.264,84
Sudáfrica	CIVETS	25.476,51	28.763,09	29.794,32	31.700,63	36.129,33	41.185,81	47.165,69	51.204,67	54.302,95	28.161,38	32.758,08	34.884,89	36.322,54	36.741,78	42.136,69	46.724,17	47.937,55	52.407,18	58.633,37	60.569,20	63.713,87
Turquia	CIVETS	16.613,58	15.397,76	14.667,71	14.559,62	15.731,17	17.346,24	18.944,50	20.020,24	21.006,85	19.390,45	20.122,55	20.760,74	21.661,03	23.878,53	26.933,34	29.913,83	33.546,76	38.298,31	42.798,59	43.791,26	43.791,26
Vietnam	CIVETS	35.443,04	35.876,14	37.423,52	46.734,55	39.297,76	43.870,82	50.444,78	57.469,47	55.230,37	46.278,62	54.361,21	38.068,54	43.638,36	49.844,24	63.981,24	75.106,91	85.063,81	87.701,45	82.302,84	66.627,68	86.578,51
CIVETS		4.753,33	4.753,33	4.753,33	4.753,33	4.753,33	4.753,33	4.753,33	4.753,33	4.753,33	4.753,33	4.753,33	4.753,33	4.753,33	4.753,33	4.753,33	4.753,33	4.753,33	4.753,33	4.753,33	4.753,33	4.753,33
CIVETS		110.339,55	111.451,95	112.810,85	122.400,27	121.590,03	134.240,47	150.119,11	165.083,53	151.126,76	135.260,50	149.122,62	137.500,82	149.628,18	159.833,69	186.971,13	212.493,82	236.138,63	261.916,26	274.133,03	260.771,24	292.857,28



Análisis de la estructura agrícola de los BRIC y CIVETS como potenciales proveedores de alimentos

Agricultura, valor agregado (ISS a precios actuales)

País	Bloque	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brazil	BRC	31.751,34	27.653,45	26.400,23	28.768,09	45.312,78	38.445,00	40.751,17	41.380,09	41.226,45	27.902,63	31.287,78	28.407,02	28.746,12	33.500,29	39.382,22	43.203,83	51.116,27	63.322,08	83.002,16	83.632,94	102.737,10
China	BRC	96.707,76	93.069,69	92.097,33	86.816,35	111.008,95	145.236,73	168.571,83	174.212,89	178.975,97	178.418,27	180.236,42	190.602,92	199.793,64	209.999,07	238.707,47	273.604,82	301.502,50	376.299,70	483.282,99	515.734,03	598.773,91
India	BRC	84.044,85	71.981,76	64.462,23	73.064,99	84.046,74	85.784,07	97.189,01	98.519,92	99.947,71	103.043,43	98.406,68	102.033,47	97.542,53	115.888,98	144.036,02	160.189,96	208.428,23	202.540,01	202.540,01	229.066,38	304.140,74
Rusia	BRC	79.944,84	70.151,52	33.426,59	32.878,38	24.138,05	26.470,09	25.652,62	25.768,37	13.827,92	12.891,96	14.957,79	18.052,08	19.227,73	23.681,81	29.986,07	32.515,24	38.224,31	49.114,60	62.337,23	49.971,76	51.493,56
BRC		292.480,79	262.854,42	216.461,19	221.527,81	264.566,53	296.235,90	332.167,63	338.075,26	333.970,03	322.338,28	325.138,67	339.118,50	343.313,02	384.829,33	432.944,74	493.381,91	551.053,03	699.164,61	832.942,40	878.115,00	1.057.142,31
Colombia	CIVETS	6.538,64	7.020,81	7.628,87	7.586,15	12.117,89	12.967,73	12.406,20	13.446,00	13.029,81	11.204,87	8.328,92	8.057,19	7.986,54	7.652,61	9.108,95	11.257,94	12.092,27	14.967,10	16.893,46	15.998,20	18.710,78
Egipto	CIVETS	7.956,48	6.330,95	6.523,56	7.331,03	8.153,40	9.451,49	10.808,59	12.354,57	13.474,62	14.430,85	15.474,62	14.987,75	13.533,27	13.676,30	11.251,16	12.599,55	14.227,88	17.510,29	20.584,33	24.584,05	29.202,16
Indonesia	CIVETS	2.221,04	2.399,24	2.594,27	28.251,35	30.378,04	34.642,10	37.907,95	34.718,57	17.259,29	27.458,00	25.446,53	24.532,76	30.242,19	33.651,02	36.819,57	37.524,88	47.298,66	59.235,80	73.892,29	82.906,87	108.371,51
Sudáfrica	CIVETS	4.709,12	5.006,67	4.577,82	4.983,26	5.703,51	5.325,76	5.517,11	5.453,77	4.600,70	4.284,98	3.955,57	3.785,26	4.198,29	5.246,02	6.113,29	5.801,74	6.697,29	8.588,75	7.942,17	7.794,61	-
Turquia	CIVETS	263.323,53	23.029,37	23.838,26	27.813,93	20.208,41	26.597,77	30.586,90	27.452,28	33.592,18	26.210,92	26.899,11	17.327,57	23.924,02	30.073,93	37.178,28	45.187,37	43.866,12	49.373,79	55.351,76	30.823,15	61.702,61
Vietnam	CIVETS	2.506,94	3.892,37	3.348,72	3.957,14	4.467,02	5.636,65	6.844,62	6.948,08	7.014,47	7.295,33	7.648,05	8.073,07	8.946,10	9.906,77	11.096,85	12.429,34	14.438,50	20.235,61	20.321,38	21.901,30	21.901,30
CIVETS		70.254,36	68.699,41	71.901,50	79.882,87	81.230,25	94.621,51	104.181,37	100.345,27	88.971,07	90.885,14	88.091,17	76.266,92	87.957,37	100.190,38	110.378,03	123.488,23	136.549,58	164.166,24	195.159,61	202.008,26	239.888,33

Índice de Desarrollo Humano

País	Bloque	Ranking/DHI	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Rusia	BRC	66	0	0,675	0,691	0,725	0,733	0,742	0,748	0,747	0,751	0,755
Brazil	BRC	84	0,6	0,654	0,665	0,692	0,695	0,7	0,705	0,708	0,715	0,718
China	BRC	101	0,49	0,541	0,588	0,633	0,644	0,656	0,665	0,674	0,682	0,687
India	BRC	134	0,41	0,457	0,461	0,504	0,512	0,523	0,527	0,535	0,542	0,547
Colombia	CIVETS	87	0,594	0,628	0,652	0,675	0,683	0,691	0,697	0,702	0,707	0,71
Turquia	CIVETS	92	0,538	0,588	0,654	0,671	0,681	0,688	0,691	0,69	0,696	0,699
Egipto	CIVETS	113	0,497	0,539	0,585	0,611	0,618	0,626	0,633	0,638	0,644	0,644
Sudáfrica	CIVETS	123	0,615	0,644	0,616	0,599	0,601	0,604	0,608	0,61	0,615	0,619
Indonesia	CIVETS	124	0,481	0,527	0,543	0,572	0,579	0,591	0,598	0,607	0,613	0,617
Vietnam	CIVETS	128	0,453	0,486	0,528	0,561	0,568	0,575	0,58	0,584	0,59	0,593

