

## Estimando el Efecto de la Crisis sobre el Empleo de la Ciudad (v.1.)

### Memorando Técnico

La formulación de un Plan Estratégico de Acción Inmediata, —*Plan de Choque*—, para contrarrestar los efectos de la crisis comienza por la definición de los posibles escenarios de desempeño de las variables de interés en el sistema de toma de decisiones de la Administración Distrital. En específico es de interés saber cuál puede ser el posible efecto de la crisis en la ocupación y el desempleo. Con este objetivo se ha estimado el efecto en el empleo como las consecuencias sobre la ocupación de un descenso en la producción interna bruta (PIB) de la ciudad que, a su vez, puede ser tenida en cuenta como una función continua y estable del PIB nacional, para la cual distintos organismos de ayuda y crédito multilateral han estimado resultados probables para el final de 2009. Las relaciones sobre las que las previsiones que aquí se presentan tienen sustento son las siguientes:

- i. Existe una relación estable en el largo plazo entre el PIB Nacional y el PIB Distrital de acuerdo con la cual, en el período 2000~2008, el aporte de la producción de la ciudad a la producción del país es del 25.8%;
- ii. En el escenario pesimista que el FMI presenta para el desempeño económico mundial de 2009, el crecimiento esperado para la Colombia se reducirá en 1.5% al pasar del 3.5% en 2007~2008 al 2% en 2008~2009.
- iii. En el período 2000~2008 la elasticidad PIB de la ocupación es del 64%, esto es, un incremento del 10% en la Producción Bruta Interna implica un incremento de la ocupación del orden del 6.4%

El origen de estos parámetros es especialmente robusto: el ratio PIB Bogotá a PIB Nación proviene de computaciones de la Subdirección de Estudios de la SDDE sobre las cifras de las cuentas departamentales del DANE mientras que la elasticidad de la ocupación respecto del empleo fue calculada con un modelo matemático, refrendado posteriormente con un experimento econométrico sobre los datos disponibles. Los resultados son los siguientes:

- i. De mantenerse las previsiones del FMI respecto del crecimiento de la Nación (que en principio son de equilibrio regional general), al final de 2009, **la producción de la ciudad presentará un crecimiento negativo del 0.17%**.
- ii. Este resultado implica que **la ocupación se reducirá en -0.1129%**, es decir, se destruirían 3286 empleos que sumados a aquellos que no pueden ser realizados desde el punto de vista del crecimiento tendencial de la PET y la Población Ocupada, **implicaría entre 78 mil y 114 mil trabajadores sin ocupación.**

Los datos y resultados cuantitativos que apoyan estas posiciones aparecen a continuación para los interesados.

## PIB Bogotá y Nación 2000~2008 y Previsión 2009

Millones de 2000

PIB Real Total	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007p	2008‡	2009‡
Nación	196,373,851	200,657,109	205,591,281	215,073,655	225,104,157	237,982,297	254,115,505	273,682,399	283,261,283	288,926,509
<i>Crecimiento Anual</i>		2.2%	2.5%	4.6%	4.7%	5.7%	6.8%	7.7%	3.5%	2.0%
Bogotá	49,374,558	50,593,052	52,683,910	55,184,222	58,053,668	61,959,344	66,444,917	71,647,554	74,656,751	74,526,473
<i>Crecimiento Anual</i>		2.5%	4.1%	4.7%	5.2%	6.7%	7.2%	7.8%	4.2%	-0.17%
<b>PIB Bogotá/PIB Nación</b>	<b>25.1%</b>	<b>25.2%</b>	<b>25.6%</b>	<b>25.7%</b>	<b>25.8%</b>	<b>26.0%</b>	<b>26.1%</b>	<b>26.2%</b>	<b>26.4%</b>	<b>25.8%</b>

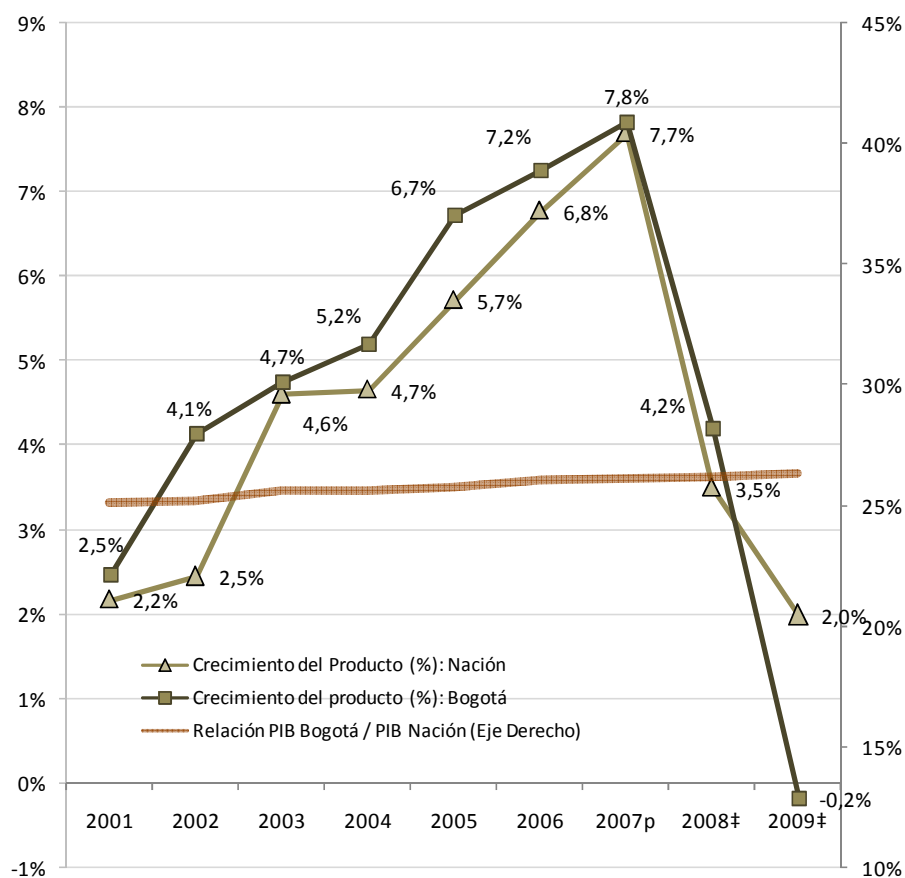
Fuente: 2000-2006: DANE, Cuentas Departamentales;

p: preliminar

2007-2008: SHD: OISEL-SIEC

‡: previsión

2009: Previsión SDE-DEE:Subdirección de Estudios con base en Revisión de Enero 2009 del World Economic Outlook (FMI)



Ocupados Bogotá, D.C., 2001Q1~2008Q1 y Previsión 2008Q2~2009Q4

Periodo	I	II	III	IV
	AR-SAR	ARMA	Tendencia Estocástica	Tendencia Determinística
2001Q1	2.6070	2.6070	2.6070	2.6070
2001Q2	2.6480	2.6480	2.6480	2.6480
2001Q3	2.6750	2.6750	2.6750	2.6750
2001Q4	2.8370	2.8370	2.8370	2.8370
2002Q1	2.6710	2.6710	2.6710	2.6710
2002Q2	2.7910	2.7910	2.7910	2.7910
2002Q3	2.7660	2.7660	2.7660	2.7660
2002Q4	2.9680	2.9680	2.9680	2.9680
2003Q1	2.8800	2.8800	2.8800	2.8800
2003Q2	2.9040	2.9040	2.9040	2.9040
2003Q3	2.9840	2.9840	2.9840	2.9840
2003Q4	3.0920	3.0920	3.0920	3.0920
2004Q1	2.9610	2.9610	2.9610	2.9610
2004Q2	2.9460	2.9460	2.9460	2.9460
2004Q3	3.0580	3.0580	3.0580	3.0580
2004Q4	3.1290	3.1290	3.1290	3.1290
2005Q1	3.0610	3.0610	3.0610	3.0610
2005Q2	3.1360	3.1360	3.1360	3.1360
2005Q3	3.2170	3.2170	3.2170	3.2170
2005Q4	3.3530	3.3530	3.3530	3.3530
2006Q1	3.2500	3.2500	3.2500	3.2500
2006Q2	3.3630	3.3630	3.3630	3.3630
2006Q3	3.2270	3.2270	3.2270	3.2270
2006Q4	3.2060	3.2060	3.2060	3.2060
2007Q1	3.2380	3.2380	3.2380	3.2380
2007Q2	3.2830	3.2830	3.2830	3.2830
2007Q3	3.3020	3.3020	3.3020	3.3020
2007Q4	3.3490	3.3490	3.3490	3.3490
2008Q1	3.4070	3.4070	3.4070	3.4070
2008Q2	3.3976	3.3912	3.4092	3.4479
2008Q3	3.4458	3.3739	3.4167	3.4748
2008Q4	3.4317	3.3814	3.4414	3.5017
2009Q1	3.3752	3.4011	3.4723	3.5285
2009Q2	3.3884	3.3835	3.4841	3.5554
2009Q3	3.4391	3.3678	3.4984	3.5822
2009Q4	3.4369	3.3680	3.5189	3.6091
Promedio 2008	3.4205	3.3884	3.4186	3.4578
Promedio 2009	3.4099	3.3801	3.4934	3.5688
2008-2009	(10,621.5)	(8,276.2)	74,845.3	110,937.3

Cálculos: SDDE-DESR: SEE

Estimación de PGDs para la Ocupación en Bogotá:  
2001Q1~2008Q1

Variable	Modelo			
	I	II	III	IV
Constante	3.526	3.331	-0.519	2.669
E.S.	0.119	0.163	0.706	0.025
t	29.553	20.422	-0.735	107.395
AR(1)	0.652	0.679	0.409	
E.S.	0.132	0.163	0.188	
t	4.938	4.161	2.168	
SAR(4)	0.772	0.563	0.358	
E.S.	0.033	0.138	0.174	
t	23.615	4.078	2.053	
PETBf			0.001	
E.S.			0.000	
t			5.264	
MA(4)	-1.194			
E.S.	0.205			
t	-5.823			
TREND				2.669
E.S.				0.025
t				107.395
R <sup>2</sup>	0.936	0.867	0.890	0.907
F	97.166	68.697	53.776	264.199
SER	0.051	0.072	0.067	0.074
DW	2.187	1.990	1.906	1.586

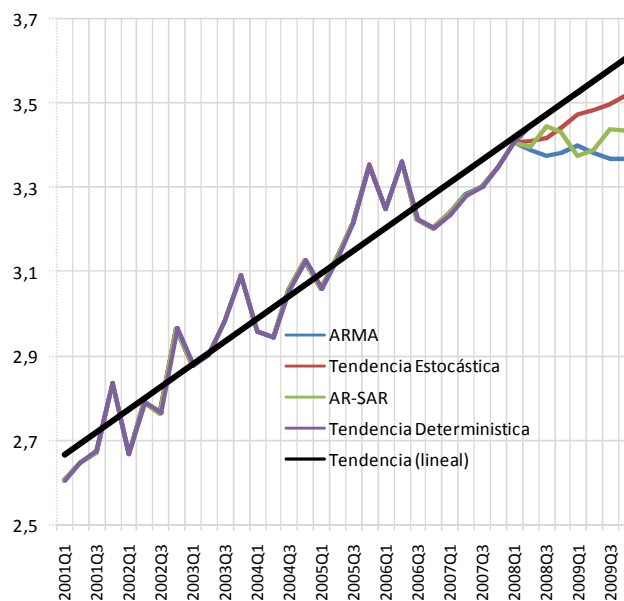
Cálculos: SDDE-DESR: SEE

SAR(k): Componente autorregresivo estacional de orden  $k$ ;

PETBf: Población en Edad de Trabajar.

TREND: Tendencia Lineal

Los modelos estiman 2001Q1~2008Q1. La precisión de los modelos se comprueba con los estadísticos habituales, con el SER y con la diferencia cuadrada entre el pronóstico para 2008Q2~2008Q4 y lo observado en la GEIH. Los pronósticos son los que aparecen en la siguiente gráfica:



Consistencia: Pruebas de Coherencia respecto de la Tasa de Ocupación Observada (TOB) en  
2008Q1~2008Q4

Observado	Modelo				TOB	PET
	I	II	III	IV		
2008Q1	0.574	0.574	0.574	0.574	0.574	5.931
2008Q2	0.570	0.569	0.572	0.578	0.584	5.963
2008Q3	0.575	0.563	0.570	0.580	0.596	5.993
2008Q4	0.570	0.561	0.571	0.581	0.589	6.023
Correlación	(0.014)	(0.910)	(0.981)	0.858	1.000	0.801

### Resumen y Conclusión

En el marco de desempeño que la Crisis Mundial define, el crecimiento económico de la ciudad, medido como el crecimiento relativo del PIB, se estima **en -0.17%** para el final de 2009. Las consecuencias sobre el empleo implican una reducción del 0.11% en el número de ocupados lo que implica la destrucción de cerca de 4 mil empleos. Sin embargo, el impacto no se reduce a este número por que la ausencia de crecimiento, implica que la demanda de trabajo no aumenta lo que supondrá que el grupo de nuevas personas que entran a la PET no encontrarán trabajo: en total se estima que entre **78 mil y 114 mil** personas estarían sin empleo al final de 2009, en un **escenario tendencial**, es decir, en un escenario sin acciones adicionales de la Administración. Estas personas, de acuerdo con estudios recientes, el grupo de mayor vulnerabilidad es el de los jóvenes menores de 25 años con educación inferior a la secundaria completa. Un marco cuantitativo como el que se acaba de presentar da pues una idea clara de dónde empezar a actuar: visto que el problema del desempleo es uno de pérdida de medios de vida, v.g. de ingreso, la acción inmediata debe ser la de sostener a los vulnerables identificados mientras los efectos del plan de desarrollo, de implementación menos inmediata tienen lugar. Esta es la guía fundamental de política para las acciones de choque a proponer.

Secretaría Distrital de Desarrollo Económico