

FUNDACION PARA LA EDUCACION SUPERIOR Y EL DESARROLLO



**IMPACTO EN EMPLEO DE LAS OBRAS DE INVERSIÓN
DEL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO EN BOGOTÁ**

**María del Pilar Esguerra U.
Andrés Velasco M.-
FEDESARROLLO**

Bogotá, octubre de 2000

**IMPACTO EN EMPLEO DE LAS OBRAS DE INVERSIÓN
DEL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO EN BOGOTÁ**

**María del Pilar Esguerra U.
Andrés Velasco M.
FEDESARROLLO**

Bogotá, octubre de 2000

Tabla de contenido

I. SITUACIÓN LABORAL EN BOGOTÁ.....	3
A. Aspectos conceptuales.....	3
B. Transición demográfica y el envejecimiento de la población	7
C. Evolución de la participación laboral	10
D. Evolución de la Tasa de Ocupación	12
E. Evolución de la tasa de desempleo frente al resto del país.....	13
F. Empleo Sectorial.....	15
II. METODOLOGÍA.....	17
A. La matriz de contabilidad social	17
B. El modelo de multiplicadores	21
III. SUPUESTOS Y RESULTADOS.....	24
A. Supuestos.....	24
Supuestos generales:.....	24
Supuestos de las estimaciones:	25
B. Resultados.....	26
IV. OTROS EFECTOS INDIRECTOS NO CONSIDERADOS EN EL MODELO..	32
V. VISITAS DE CASO A CONTRATISTAS DEL IDU	33
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	40
VII. BIBLIOGRAFIA	42

I. SITUACIÓN LABORAL EN BOGOTÁ

Esta parte del documento está basado en el trabajo de Gutierrez et al¹. sobre el mercado laboral en Bogotá, que ha sido actualizado para efectos del presente trabajo. El mercado laboral depende en su evolución de variables de tipo macroeconómicas y microeconómicas. La evolución de la situación laboral en Bogotá en los últimos treinta y cinco años ha estado marcada por las grandes transformaciones que ha traído el proceso de desarrollo y urbanización del país, y hasta cierto punto, el rezago con el cual la actividad económica ha ido asimilando esos cambios. El proceso de transición demográfica, el aumento de la participación femenina en el mercado laboral y el sensible aumento de los niveles de educación, han sido factores subyacentes determinantes en la evolución de los indicadores laborales y explican también, en parte, las actuales tasas de desempleo, históricamente altas.

A. Aspectos conceptuales

Tradicionalmente, la teoría económica ha considerado que en el muy largo plazo, el crecimiento del empleo debe igualar el crecimiento de la población en edad de trabajar. Existen varios trabajos que enfatizan en este punto. Sin embargo, en el mediano plazo, las políticas de los gobiernos y los factores institucionales pueden tener un gran impacto en la proporción de la población en edad de trabajar que decide participar en el mercado de trabajo. Es más, la misma tasa de crecimiento de la ocupación afecta el crecimiento de la población en edad de trabajar, puesto que en los países (o ciudades) en los que se crean más rápidamente, atraen inmigrantes. Este es ciertamente el caso de Bogotá.

Estudios recientes, como uno llevado a cabo por el FMI², acerca del tema de la creación de empleo trata de sacar conclusiones acerca de la importancia que tienen estos factores como determinantes, utilizando como metodología de análisis, la comparación de la experiencia de varios países desarrollados. Lo interesante de este trabajo es que utiliza un enfoque diferente al de la mayoría de trabajos sobre empleo, puesto que no se concentra en el análisis del desempleo, sino de la ocupación. Es este el tipo de enfoque que le hemos querido dar a este trabajo, teniendo en cuenta los argumentos que este estudio señala como relevantes para utilizar este enfoque particular:

- La ocupación es más fácil de medir que el desempleo. Cuando se intenta medir este último se encuentran diferencias muy sutiles entre aquellos individuos que hacen parte de la fuerza de trabajo y los que no. Aquellos que se contabilizan como desempleados es porque declaran que están buscando trabajo. Pero en países con altas tasas de desempleo, muchas personas se pueden ver desincentivadas a buscar trabajo y no se les contabiliza en estas estadísticas. Así mismo, muchos de los que declaran estar buscando empleo pueden no estar haciéndolo verdaderamente.
- Para cada nivel de desempleo, una creación mayor de empleo genera más producción y aumenta la relación entre trabajadores y pensionados, entre otras, reduciendo el costo de protección del empleo.
- Cuando se estudia el desempleo no se analizan las mismas cosas que cuando el enfoque se concentra en la creación de empleo. Por ejemplo, las leyes, los programas o los acuerdos laborales que hacen difícil los despidos, parecen no tener un efecto claro sobre la tasa de desempleo. Sin embargo, sistemas muy extendidos de protección si parecen tener un impacto importante sobre la creación de empleo.

1 Gutierrez, Javier Alberto. Nubia C. Mejía y Yadira Díaz. El Mercado Laboral en Santa Fé de Bogotá, 1976-99. Estudios de Economía y Ciudad. Secretaría de Hacienda de Santafé de Bogotá, Oficina de Estudios Económicos.

- Finalmente, al analizar el crecimiento del empleo en lugar que el del desempleo lleva a conclusiones más enriquecedoras. Los datos sobre el desempleo por ejemplo, no dicen mayor cosa sobre el tipo de puestos de trabajo que están disponibles o los términos bajo los cuales los trabajadores se emplean, como por ejemplo, si son permanentes o temporales, de tiempo completo o tiempo parcial. Una mirada a estos factores permiten concluir aspectos como si la creación más rápida de empleo en Estados Unidos o en Europa se debe a condiciones históricas, tales como una menor proporción de trabajos rurales o manufactureros tradicionales, que son sectores que se han mantenido estancados o incluso declinando en los países desarrollados. Este enfoque también permite examinar el impacto que ha tenido el ingreso masivo de las mujeres al mercado laboral, y puede dar luces sobre cuestiones de importancia como si se deben promover los empleos de tiempo parcial para generar más empleo agregado, o si esta práctica simplemente deteriora las condiciones de los empleos de tiempo completo.

El estudio mencionado encuentra que en la mayoría de los países desarrollados que no son Europa, el paquete de políticas que combina bajos costos de despido y bajos impuestos son los factores que más indujeron la creación de empleo. En el caso de Europa, la evidencia es menos concluyente. Holanda, por ejemplo, tiene una experiencia notable en el crecimiento del empleo, pero este se concentra en empleos de tiempo parcial y con ello, parece haber contribuido a la creación total de empleo, ya que estos no han sustituido totalmente a otros empleos más permanentes. También señala que en el caso de algunos países europeos que se han caracterizado por crear poco empleo, la composición sectorial parece ser una variable explicativa de este resultado, aunque no la única.

Este último punto es importante para el caso de Bogotá, puesto que las obras del IDU, aunque no son una política explícita para la creación de empleo, si alivian la situación en este campo, y están enfocadas hacia la reactivación de un sector específico de la economía de la ciudad: la construcción, que es una actividad intensiva en empleo. Sin embargo, de

² Garibaldi Piero, P.Mauro "Job creation: Why do some countries do better?" FMI, June 2000

acuerdo con lo encontrado en el estudio reseñado, este tipo de políticas sectoriales tienen un impacto circunscrito a un periodo de tiempo específico, y no son una solución permanente al problema de la ocupación. Sirven solamente como políticas de choque, y su impacto es limitado.

En cuanto al papel de las políticas y otras variables institucionales, el estudio encuentra que hay menos creación de empleo en países con grandes poderes en los sindicatos. También que cuando la protección al empleo es amplia y extendida, esto parece impedir la creación de empleo, lo mismo que un alto nivel de tributación de la actividad económica.

En conclusión, un paquete de políticas que combine bajos costos de despido y bajo nivel de tributación tienen un papel importante en la creación de empleo. Una protección excesiva al trabajo impide la creación de puestos de trabajo, dado que induce una sustitución de capital por trabajo.

Al interior de Europa, el movimiento hacia empleos parciales explica el éxito que han tenido algunos países en la creación de empleo. Una política racional a aplicar sería aquella que reduce obstáculos a la creación de empleo parcial al tiempo que flexibiliza las condiciones de contratación en el mercado laboral.

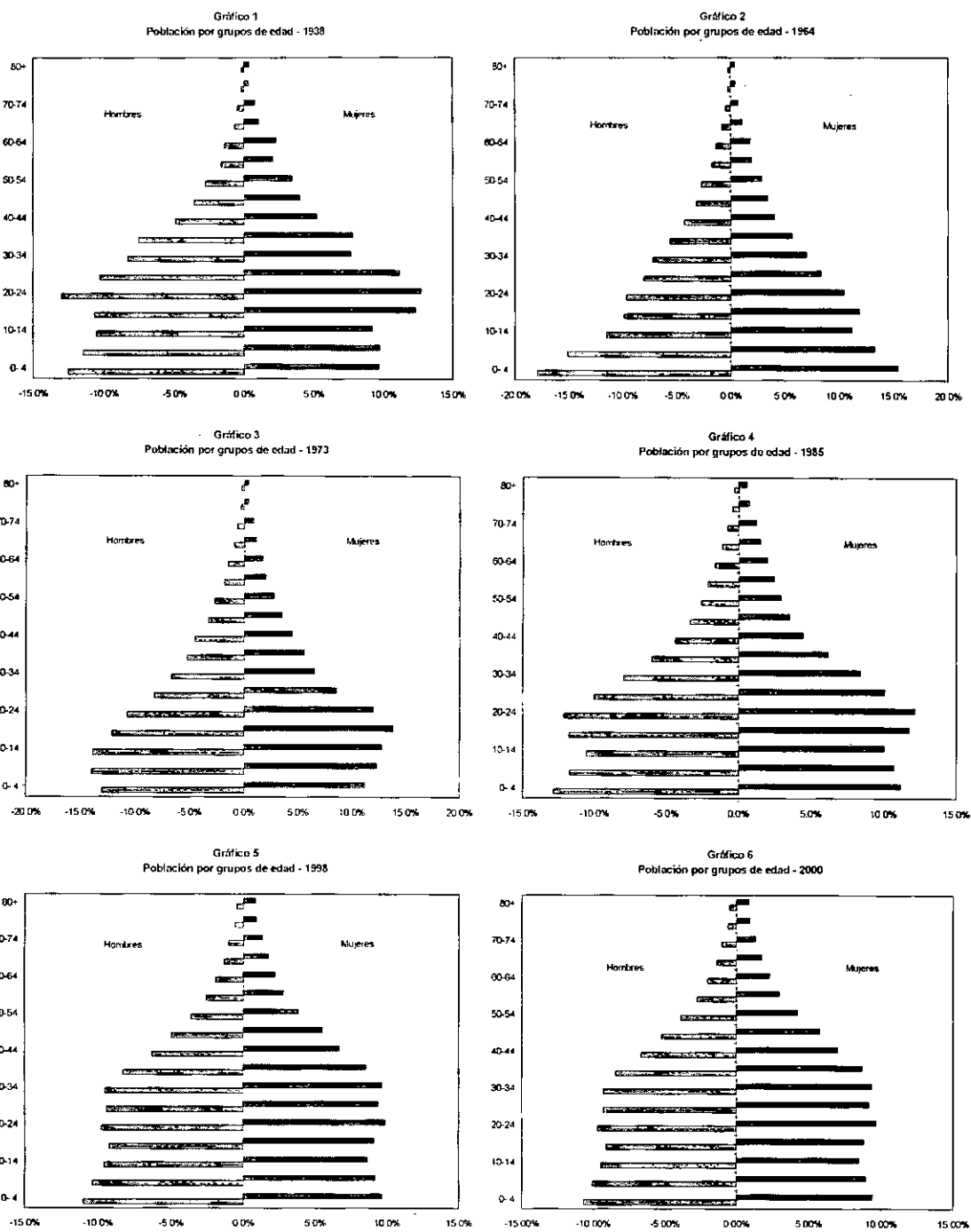
En cuanto a los factores sectoriales, es decir la participación de algunos sectores específicos de poco dinamismo, explican parcialmente las diferencias que encuentran estos autores entre países en la evolución de la ocupación. En el caso de Bogotá, es claro que el escaso dinamismo del sector de la construcción ha sido responsable de una buena parte de la caída en la ocupación. Sin embargo, aunque las obras del IDU han aliviado esa dramática disminución del empleo.

B. Transición demográfica y el envejecimiento de la población

Las tendencias del mercado laboral en Bogotá están marcadas por lo ocurrido en sus indicadores demográficos en los últimos cincuenta años. Todo empieza con el acelerado crecimiento de la población que se registró entre 1951 y 1973 (cuando superó la tasa de 66.5 por mil). Esto se debió a unas altas tasas de fecundidad, mientras que disminuían las de mortalidad. Más adelante se registró una disminución en la fecundidad y natalidad, y con ello, una desaceleración de la tasa de crecimiento de la población hasta alcanzar una razón de 26.9 por mil a partir de 1985.

En términos de la pirámide poblacional esto hizo que se ensanchara a partir de 1964. Entre este año 1973 la mayor participación la tenían las personas más jóvenes (0 a 14 años) Esto se revirtió a partir de los años ochenta cuando disminuyó la proporción de niños de la población y la pirámide comenzó a ensancharse en el centro, con lo que la población de más de 15 años aumentó su participación en la población de la ciudad y la de 20 a 34 años pasa a representar un 25.5% en 1964 a 30.8% en 1993. Por su parte la población entre 35 y 49 años representaba el 13% en 1964 a 17.8% en 1993.

Por todos estos fenómenos se ha registrado en los últimos treinta y cinco años en Bogotá un aumento permanente y acelerado de la población adulta y en edad de trabajar. En 1964 la población entre 15 y 54 años representaba un 28.6% de la población total y en el 2000 es ya el 32.7%, es decir, 4.1 % más. La población mayor de 12 años o en edad de trabajar (PET), por su parte es de 77.7% en 1999. Su mayor crecimiento fue entre 1991 y 1996. En cuanto a la composición por edades, se redujo la participación de personas entre 12 y 24 años dentro de la PET entre 1976 y 1999, mientras que los demás rangos aumentaron. En conjunto, la reducción de la población joven y el aumento de la población mayor reflejan un envejecimiento de esta población en edad de trabajar.



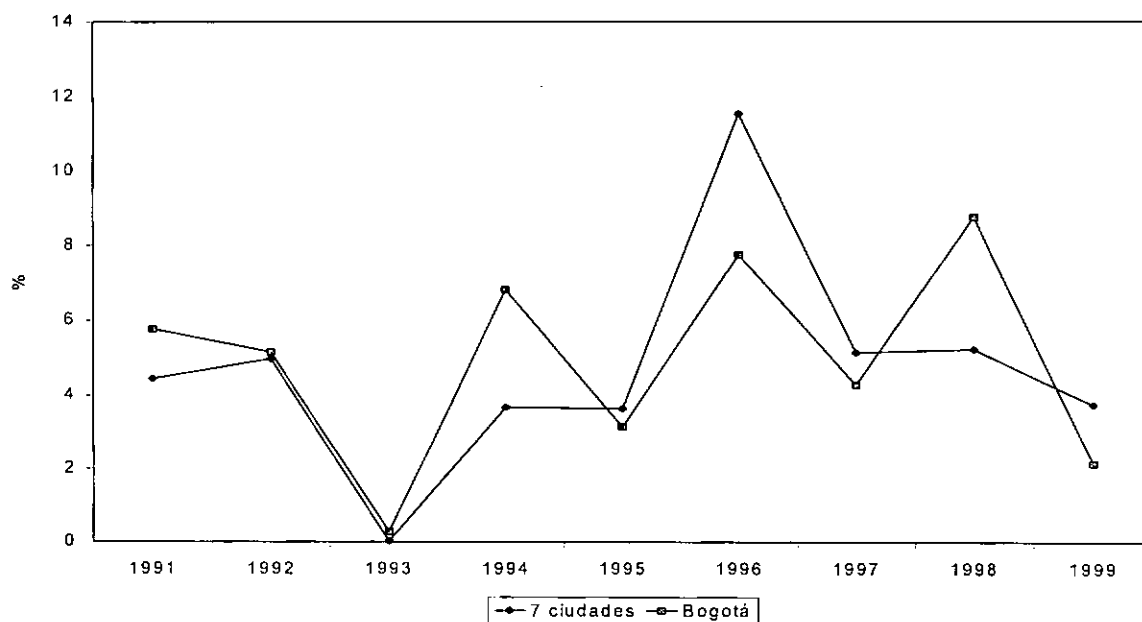
Fuente: Dane, censos de población y proyecciones municipales de población por área. Gutiérrez, Javier, Nubia Mejía y Yadira Díaz (2000)

Dentro de esta, la llamada población económicamente activa o fuerza laboral, la constituyen personas que están buscando trabajo. Esta creció continuamente entre 1976 y

1999, de tal manera que en el primer año representaba un 46% de la PET y en 1999 ya era de 64%. El mayor crecimiento de esta población se registró entre 1980 y 1986. También en este grupo se registró un envejecimiento relativo, al reducirse la participación de los que integraban el rango de edad entre 12 y 17 años, y aumentarse la de 25 años en adelante. La edad promedio de la PEA pasó de 32.7 años en 1976 a 35.2 años en 1999, más notorio en la PEA femenina. La participación de las mujeres en la PEA también aumentó en forma constante en estos años pasando de 36.7% en 1976 a 47.5% en 1999.

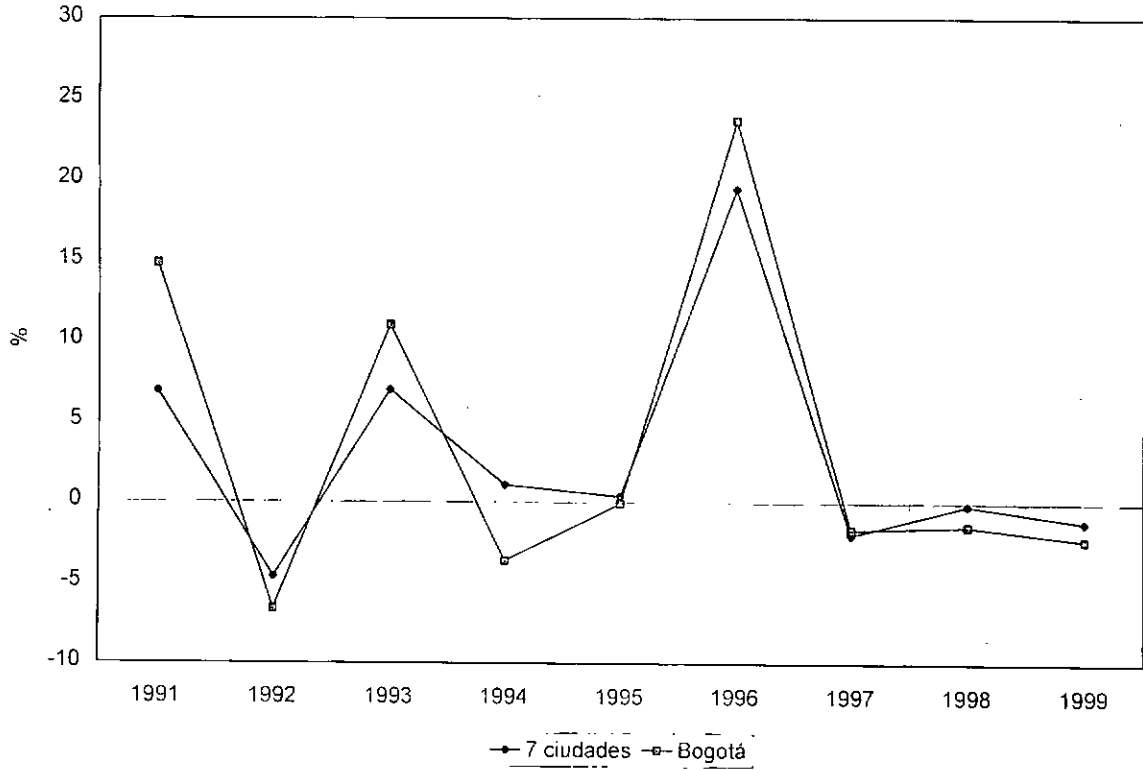
También se observa en el período analizado un constante aumento de los niveles de escolaridad de la fuerza laboral. En 1976 esta era baja: de la población económicamente activa, tan solo un 50.3% tenía educación básica (de 0 a 5 años de escolaridad) y solo el 12% tenía educación superior. En 1999 el 28.3% tiene educación superior y la menos calificada es solo de 21.3%. Por su parte el promedio de escolaridad pasó de 7 a 10 años. En 1999 además, ya la PEA femenina registró tasas de escolaridad ligeramente más altas que los hombres.

Gráfico 7
Crecimiento de la PEA



Fuente: Dane, ENH, cálculos propios.

Gráfico 8
Crecimiento de la PEI

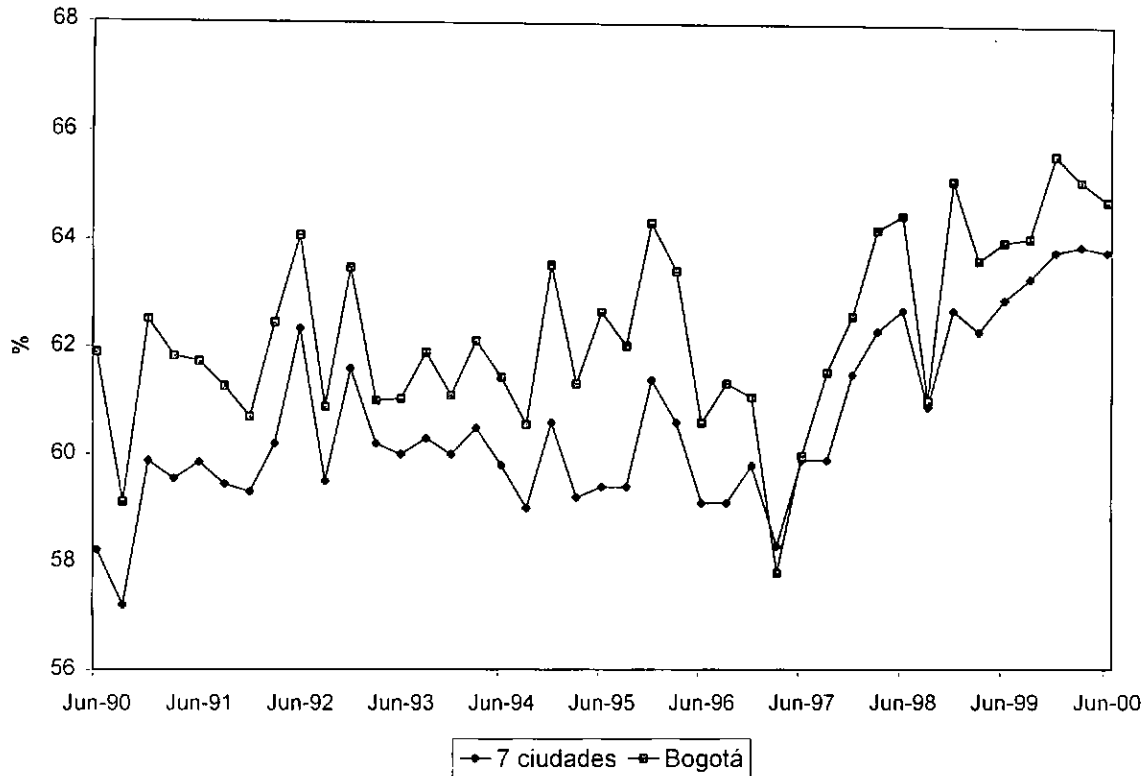


Fuente: Dane. ENH, cálculos propios

C. Evolución de la participación laboral

Entre 1976 y 1999 se registró una tendencia continua al aumento en la participación laboral. Mientras que en ese primer año de cada 100 personas en edad de trabajar 47 participaban en el mercado, en 1999 eran ya 65 personas. Al igual que en el resto del país, estos aumentos están más que todo asociados con un aumento en la participación de la mujer en este mercado laboral.

Gráfico 9
Tasas de Participación



Fuente: Dane, ENH, cálculos propios

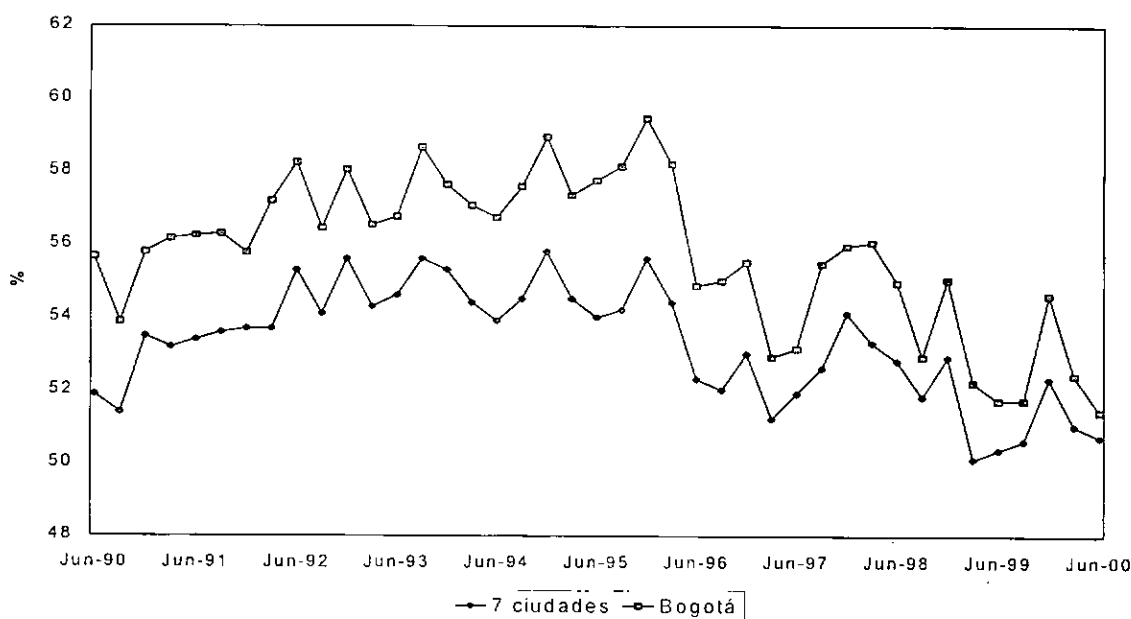
La tasa de participación en Bogotá siempre ha sido mayor que en otras áreas metropolitanas. La participación más alta en el mercado laboral la registran las personas entre 25 y 44 años. También depende la participación del nivel de escolaridad, especialmente la femenina. Es así como la menor participación se registra en las personas con primaria incompleta (6-10 años de escolaridad) y es de 51,3%. La más alta la tienen las personas de más de 16 años de educación, que aunque no ha crecido, se encuentra en niveles del 85%. Bogotá presenta una tasa global de participación de 63.8%. Es la población activa en el mercado laboral como proporción de la población en edad de trabajar (PET). Es superior a la de las siete áreas metropolitanas (62.8%). Hasta 1998 se mantuvo relativamente estable, pero en los últimos dos años ha aumentado, debido a que por la situación económica, muchas mujeres salieron a buscar trabajo. De hecho, la participación

femenina pasó de 48% en 1991 a 56% en 1999. La de los hombres se ha mantenido relativamente estable durante la década de los 90, aunque con una leve tendencia a la baja. A pesar de que hay un mayor número de mujeres buscando trabajo, la tasa de ocupación femenina se mantuvo constante durante todo el período de estudio (43%), mientras que la de los hombres pasó de 70.6% a 60.8%.

D. Evolución de la Tasa de Ocupación

Como consecuencia de la recesión económica la tasa de ocupación en Bogotá ha venido descendiendo desde 1995. En ese año era de 59.4% (población ocupada/población en edad de trabajar) y en septiembre de 1999 estaba en 51.7%. La tasa de ocupación masculina es mayor que la femenina. En la actualidad la primera es de 60.8%, mientras que la femenina es de 42.1%. A pesar de la disminución reciente estas tasas han venido creciendo en los últimos treinta y cinco años, pero ha aumentado más rápidamente la de las mujeres que la de los hombres.

Gráfico 10
Tasas de ocupación



Fuente: Dane, ENH. cálculos propios

Por rangos de edad, es notorio el descenso en los últimos 5 años de la tasa de ocupación de las personas entre 18 y 24 años, ya que pasó de 60.1% en 1995 a 44.9% en 1999. También se ha reducido en los otros grupos de edad, aunque no tan notoriamente.

El nivel de educación también incide en el nivel de ocupación de las personas. La población menos educada registra los niveles más bajos de ocupación, se ha venido reduciendo en los últimos años. En 1993 era de 45% y en 1999 alcanzó el 38.8%. La de los bachilleres era de 70.3% en 1993 y el año pasado se situó en 58.3%. Por su parte, la TO de la población con estudios superiores registró tasas de 53%, con un máximo en 1995 de 63%. Las personas con más de 16 años de educación tuvieron una tasa de ocupación que fluctuó entre 77 y 87% entre 1976 y 1999, pero en los últimos cinco años ha experimentado una reducción considerable.

Entre 1976 y 1999 se incrementó el número de ocupados en casi todas las actividades económicas de la ciudad, con excepción de la industria y la construcción. El sector servicios financieros fue el que más creció a lo largo del período

E. Evolución de la tasa de desempleo frente al resto del país

La evolución de la tasa de desempleo en Bogotá entre 1976 y 1999 presenta dos fases: la primera entre 1982 y 1988, cuando el desempleo promedio alcanzó el 11% y la segunda entre 1996 y 1999, cuando esta tasa sube en promedio al 13%. En 1999 se registró una tasa de desempleo de 18.4%, un poco más baja de las siete áreas metropolitanas (19.4%), pero la más alta de la historia.

Desde 1982 la tasa de desempleo femenina ha sido más alta que la masculina, casi el doble. Así mismo, desde la década de los ochenta el desempleo ha sido mucho mayor en los niveles medios de educación, especialmente agudo entre personas con bachillerato completo o universidad incompleta. Por grupos de edad, también se advierte que el

desempleo afecta muy particularmente a jóvenes entre 12 y 17 años, lo cual está muy seguramente relacionado con la vinculación inicial al mercado de trabajo, cuando hace falta la capacitación y la experiencia laboral.

Gráfico 11
Tasa de desempleo por grupos de edad - 7 ciudades

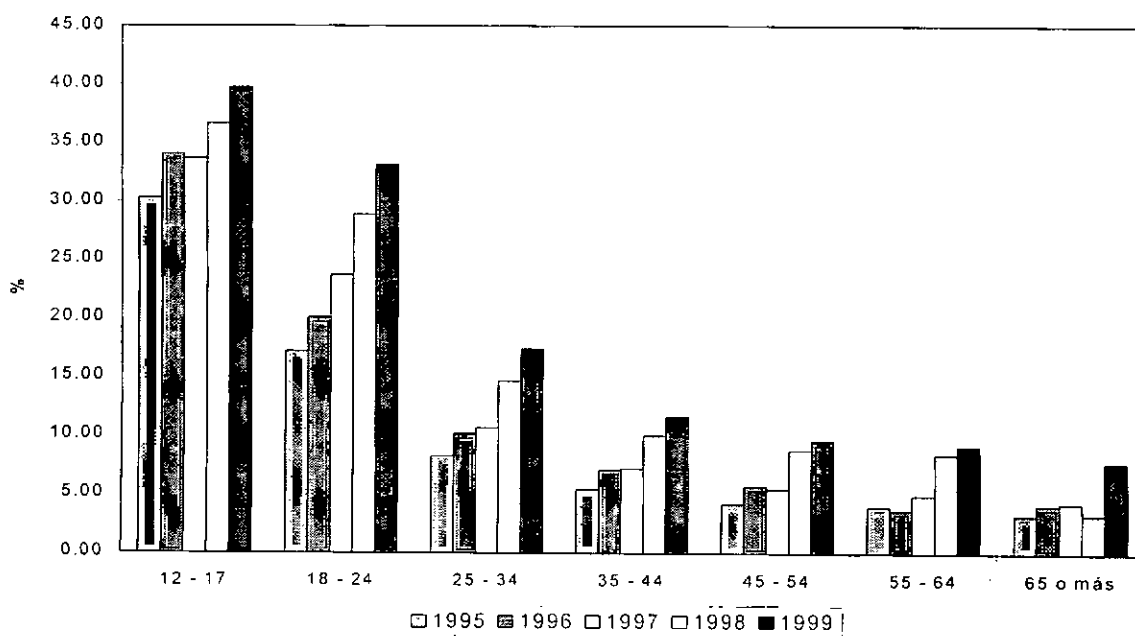


Gráfico 12
Tasa de desempleo por grupos de edad - Bogotá

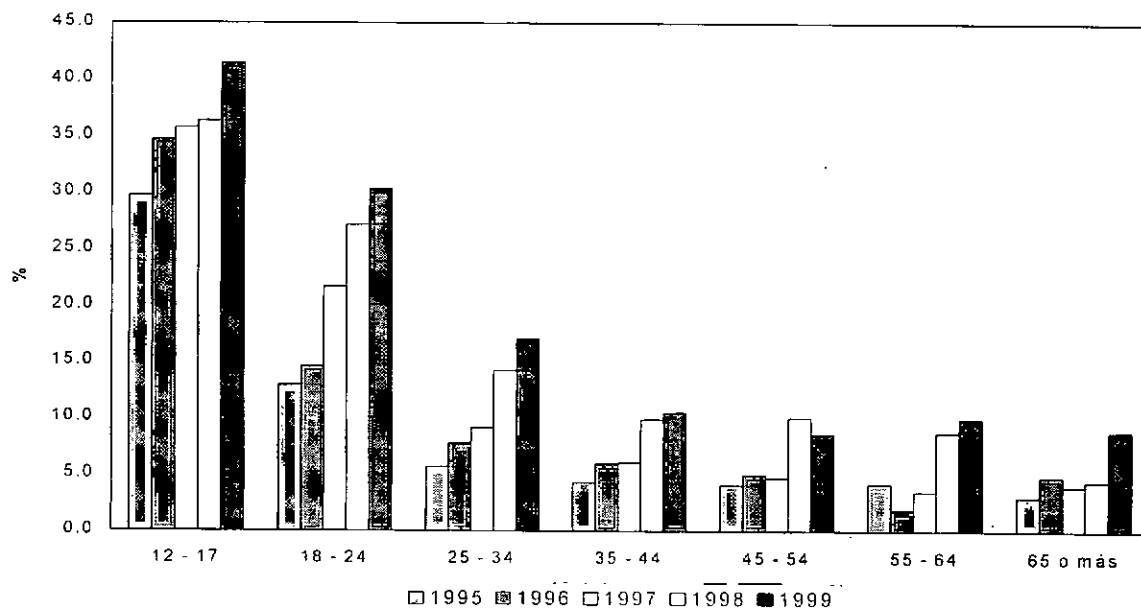
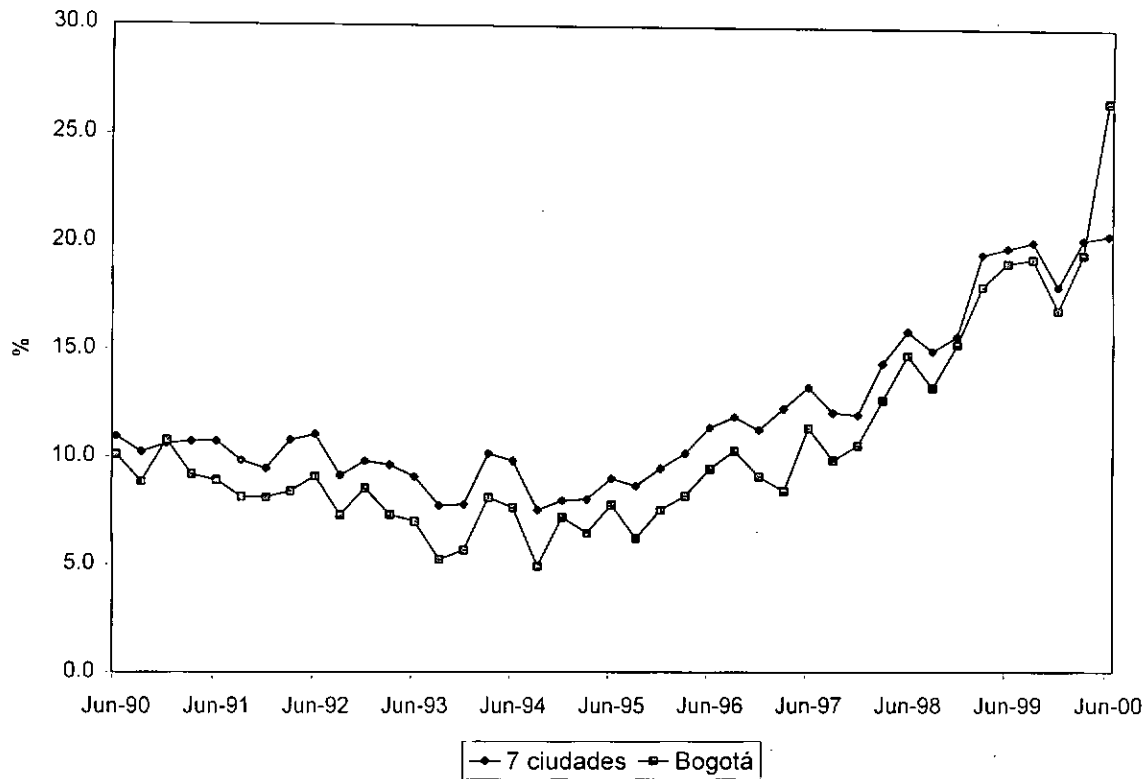


Gráfico 13
Tasas de desempleo



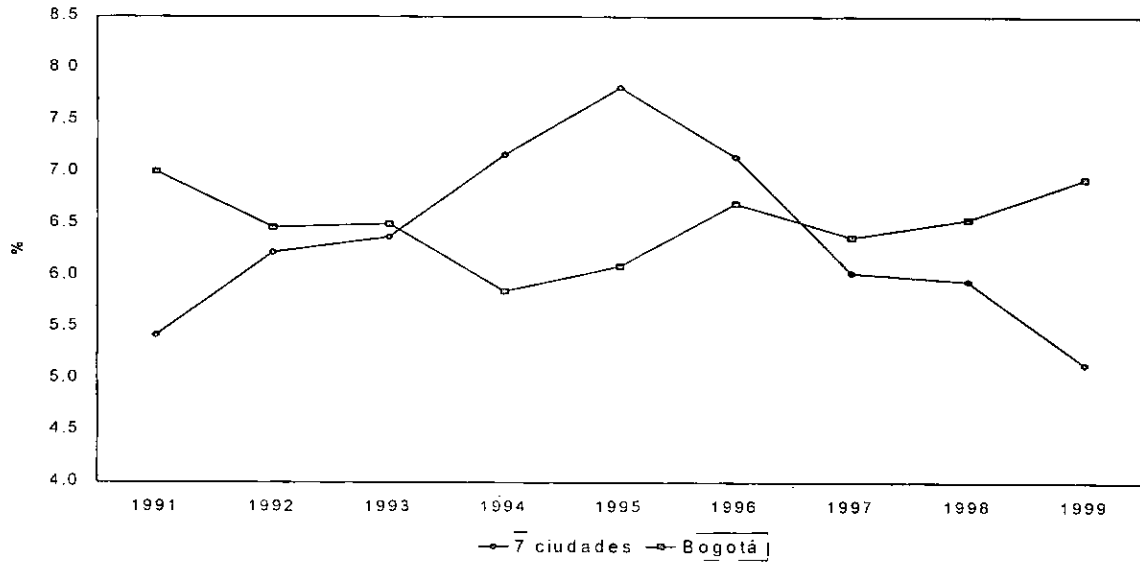
Fuente: Dane, ENH, cálculos propios

F. Empleo Sectorial

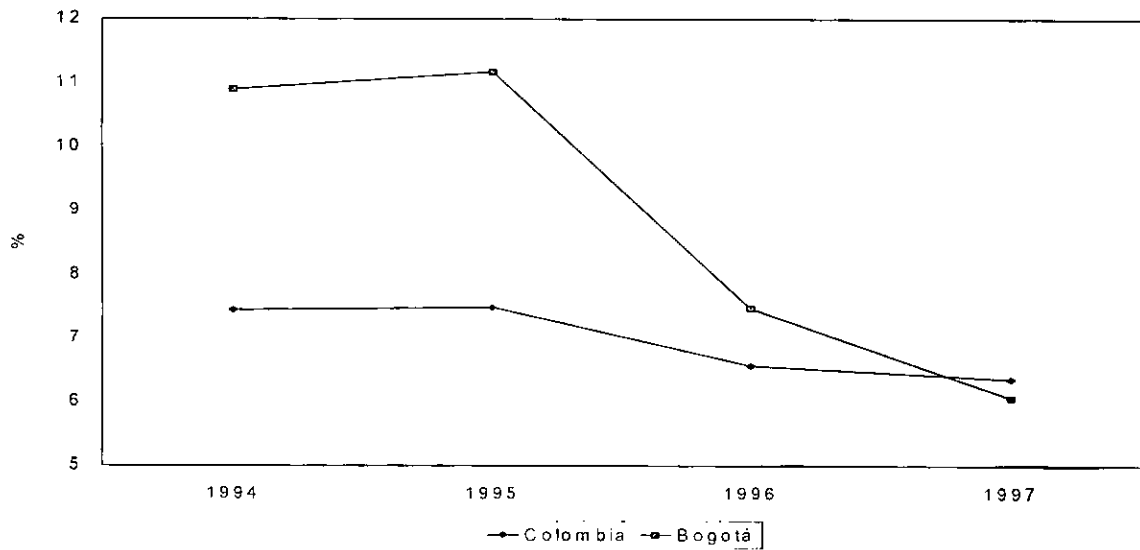
El empleo en la ciudad de Bogotá se concentra principalmente en los sectores de servicios, comercio e industria que agrupan el 75% de la población ocupada. En los últimos años se han registrado pérdidas significativas de empleos en la construcción y la industria, lo cual explica la reducción del número de ocupados de la que se habló más atrás. Algunos sectores crearon empleos con dinamismo como fue el caso de los servicios financieros, el comercio, y el transporte y las comunicaciones.

La crisis económica no solamente ha traído cambios en la posición ocupacional y el nivel de empleo en la ciudad, sino en las formas de contratación, privilegiando el empleo temporal sobre el permanente.

Gráfico 14
Participación de la construcción en el empleo



Cuadro 15
Participación de la construcción en el PIB



Fuente: Dane, ENH. cálculos propios

II. METODOLOGÍA

A. La matriz de contabilidad social³

El modelo de multiplicadores utilizado para este trabajo utiliza como fuente de información una matriz de contabilidad social (MCS) construida para Bogotá en 1999, basada en las nuevas cuentas nacionales de 1994⁴.

Las MCS son una extensión de lo que se conoce como una matriz insumo producto. Es un completo sistema de cuentas por partida doble, donde se registran todas las transacciones realizadas dentro de la economía por bienes y servicios que van desde los hogares, los sectores productivos, el gobierno y el resto del mundo. Toda la información es organizada en una matriz cuadrada, donde se acomodan una fila y una columna de manera simétrica para cada cuenta o sector productivo.

La MCS contiene toda la información de oferta y demanda de bienes y servicios de una economía. Por el lado de la oferta, se presenta el valor de la producción y de las importaciones; la producción se muestra discriminada en consumo intermedio y valor agregado, y este último está compuesto por la remuneración a los asalariados, y la remuneración al capital (excedente bruto de explotación) para cada uno de los sectores. Por el lado de la demanda, también para cada cuenta, la MCS presenta el gasto de los sectores productivos, así como la demanda de los hogares, el gobierno, la inversión, y las exportaciones.

La utilidad fundamental que hay en el uso de matrices de contabilidad social, es que contienen información desagregada por sectores de las remuneraciones a los factores productivos capital y trabajo. Algunas MCS hechas para Colombia contienen además

³ Tanto este numeral como el siguiente se basan en Echavarría, J.J., R. Guerrero y C.J. Rodríguez (2000)

⁴ Para una introducción de las matrices de contabilidad social, ver Pyatt y Round (1985).

información específica del mercado laboral según grado de especialización⁵. Desafortunadamente esta clase de información requiere de una profunda medición de la economía, lo que hace difícil contar con ella a nivel regional.

Las MCS cuantifican de forma consistente el los flujos entre los distintos agentes de una economía. Esto es, el flujo de bienes y servicios que los hogares compran a las unidades productivas, los pagos de las unidades productivas a los factores (salarios y utilidades) y la distribución del ingreso desde los factores hacia los hogares. Además, se incorporan las transacciones hechas con el gobierno y el resto del mundo. La información está siempre referida a un período de tiempo determinado (llamado año base).

La información contenida en las MCS corresponde a un equilibrio estático de la economía, donde por partida doble se contabilizan todas las transacciones. Una de las propiedades de las MCS es la de estar siempre balanceadas, esto significa que la suma de cada fila siempre debe ser igual a la a la suma de su correspondiente columna, así, de manera sectorial se tiene conocimiento de agregados macroeconómicos como el producto interno bruto (PIB), la situación fiscal y en cuenta corriente. Los resultados sectoriales son fácilmente agregables lo que convierte las MCS en una útil muestra de las cuentas nacionales o regionales, según a donde pertenezcan sus datos.

A lo anterior se le agrega que las MCS cumplen con las ecuaciones de los principales equilibrios macroeconómicos, esto es, que la inversión es igual al ahorro, el PIB es igual al consumo más la inversión más las exportaciones menos las importaciones, y que por otro lado también es igual a la remuneración a asalariados más la remuneración al capital.

La utilidad de la MCS consiste en proveer una descripción detallada de una economía, por una parte, y servir de base para la estimación de modelos para la evaluación de políticas, por otra. La MCS puede ser estimada, como se mencionó antes, para un país en su conjunto

⁵ Un ejemplo: Bussolo, M y Ricardo Correa "A 1994 detailed social accounting matrix for Colombia"

o para una región dentro de un país. Las MCS ofrecen una serie de ventajas adicionales, ya que permiten evaluar políticas a un nivel regional, y estudiar las interrelaciones económicas entre los diferentes sectores y las diferentes regiones que componen un país.

Para el trabajo previsto, la medición del impacto sobre el nivel de empleo de las obras adelantadas por el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU) en Bogotá, fue necesario adoptar el esfuerzo de Angela Cordí del Departamento Nacional de Planeación (DNP), quien en 1999 estimó MCS a nivel regional para Colombia⁶. La construcción de las MCS regionales se basó en la nueva base de Cuentas Nacionales del DANE, e incorpora adicionalmente información de otras fuentes.

Las MCS estimadas por el DNP contenían información para los sectores: café sin tostar; agropecuario, silvicultura casa y pesca; minería - hidrocarburos; minería – minerales; servicios públicos; alimentos, bebidas y tabaco; textiles y cuero; refinación hidrocarburos; papel, madera y químicos; metalmecánica, maquinaria y equipo; construcción; comercio; hotelería, restaurantes y recreación; transporte; intermediación financiera; servicios a los hogares y a las empresas; servicios de enseñanza; servicios de salud; y servicios de administración pública. En total se trabajaron 19 sectores.

Como se puede observar para el objeto de este trabajo no es necesaria la información de todos estos sectores desagregada. Por el contrario, el tener tantos sectores ocasionaba dificultades para la ejecución y el análisis de los resultados. Así, en coordinación con funcionarios del IDU, tras una propuesta inicial de Fedesarrollo se acordó trabajar la MCS con los sectores: agropecuario con café; minería, hidrocarburos y refinación; servicios públicos; alimentos, bebidas y tabaco procesados; textiles y cuero; papel, madera y químicos (sólidos); metalmecánica, maquinaria y equipo; construcción; servicios a los hogares y a las empresas; transporte; intermediación financiera; salud y educación; y

Fedesarrollo's working paper series No. 10, noviembre 1998

servicios de administración pública. En total 13 sectores, de los cuales como se explicará más adelante serán objeto de choque de inversión sólo 4: papel madera y químicos (insumos sólidos); metalmecánica, maquinaria y equipo; construcción; y servicios a los hogares y a las empresas.

Por el lado de los factores, la MCS usada para este trabajo incluye todos los incluidos por Cordi en su trabajo para el DNP: remuneración a los asalariados, renta mixta, y excedente bruto de explotación.

El trabajo de Cordi desagregaba los impuestos indirectos entre impuestos menos subsidios sobre los productos y otros impuestos menos subsidios a la producción, para efectos de este trabajo se trabajó con el agregado: impuestos indirectos netos, así como con impuestos directos cuenta tomada tal cual del trabajo mencionado.

Dentro de las instituciones regionales, el trabajo del DNP desagrega los hogares en quintiles, el presente trabajo agrega los hogares con una única cuenta. Así mismo en la cuenta “corporaciones” se incluyen las sociedades, tanto financieras como no financieras. Se trabajó con dos clases de gobierno: local y nacional. La cuenta resto del mundo exterior presentada por Cordi se agrega hasta dejar solamente resto de mundo y resto del país. Para efectos de este trabajo las últimas dos cuentas son formación bruta de capital fijo (FBKF), y variación en existencias. En resumen, para este trabajo se agregan 26 de las 40 cuentas estimadas por Cordi en 1999⁷.

⁶ Cordi, Angela “¿Se cumplen las verdades nacionales a nivel regional?: Primera Aproximación a la Construcción de Matrices de Contabilidad Social Regionales en Colombia. departamento Nacional de Planeación 1999

⁷ Para información técnica sobre la construcción de las matrices ver anexo del trabajo de Cordi: “Manual metodológico de la construcción de MCS regionales”

B. El modelo de multiplicadores

El modelo de multiplicadores que se explica a continuación, está estrechamente ligado con la MCS que le sirve de base. El modelo parte de la información contenida en la MCS sobre las interrelaciones entre los diferentes sectores e instituciones, y por medio de una hipótesis permite observar los cambios ocasionados por el movimiento de una o más variables exógenas (por ejemplo inversión en infraestructura). Es importante recordar a esta altura que la MCS es circular y cerrada, todo choque externo debe terminar siendo adoptado en su totalidad por la economía que la MCS explica.

El mecanismo del modelo es muy similar a la lógica económica, cuando la producción de un sector aumenta (p.e., construcción), fruto de una mayor inversión o de simples condiciones favorables del mercado, aumenta también entonces la demanda por los factores con que se produce (capital y trabajo) así como de sus insumos. En el ejemplo, será necesaria la adquisición de predios, lo cual estimulará de alguna manera el sistema financiero y de intermediación al haber movimientos de cuentas. Por otro lado se demandará mano de obra calificada para el diseño y planeación de las estructuras, y mano de obra no calificada para llevar a cabo la obra. Se demandará maquinaria e insumos de construcción los cuales tendrán que ser transportados desde sus plantas o minas hasta el lugar del proyecto.

Es así como la cadena productiva de toda la economía reacciona a un choque externo en un solo sector. La mayor demanda de insumos estimula a su vez mayor producción de otros sectores, generando sucesión de aumentos en la producción que se extiende por toda la economía. De otra parte, la mayor demanda de trabajo estimula la actividad económica a través de los mayores ingresos de los hogares.

El primer paso para la estimación del modelo consiste en dividir las cuentas que componen la MCS entre endógenas y exógenas. Cada cuenta de la matriz corresponde a una variable económica (producción de un sector, importaciones, consumo, inversión, remuneración a asalariados, etc.). En consecuencia, en este paso⁸, se decide que variables van a tener un valor exógeno predeterminado, y cuales habrán de ajustarse endógenamente para alcanzar un equilibrio compatible con los valores elegidos para las primeras.

En el presente trabajo se considera como variable exógena el nivel de inversión, ya que el ejercicio busca evaluar el impacto sobre la actividad productiva de los sectores, así como su demanda por mano de obra. Dadas las características de la matriz de contabilidad social descritas antes, es posible asignar diferentes niveles de inversión para los sectores a los cuales se desea aplicar el choque, en este caso los sectores papel madera y químicos (insumos sólidos); metalmecánica, maquinaria y equipo; construcción; y servicios a los hogares y a las empresas. Más adelante se expondrán los supuestos generales y particulares de este trabajo, que fueron incluidos en el modelo de multiplicadores.

Además de la inversión, las cuentas de “resto del país” y “resto del mundo” se consideran exógenas, en términos económicos la demanda por productos bogotanos, en este caso, no es ajustada con el modelo. Así mismo las importaciones constituyen una “fuga” del sistema. En otras palabras, cuando aumenta la demanda de un sector aumenta tanto la producción como las importaciones, ya sea de bienes intermedios o finales⁹. Los incrementos en la producción, como se explicó antes, generan toda clase de estímulos a la actividad de otros sectores.

Las importaciones, por su parte, estimulan la actividad económica en otras regiones y no retroalimentan el mercado. Es probable que, una parte de este incremento en las importaciones, después de estimular la actividad económica en otras regiones, regrese en

⁸ Conocido como “cierre”

forma de una mayor demanda por exportaciones bogotanas. Lo anterior es particularmente cierto de las “importaciones” compradas al resto del país. En ese sentido, el efecto multiplicador sobre la actividad económica y el empleo podría estar siendo subestimado. Para captar este tipo de interacción entre regiones sería necesario estimar un modelo multi – regional, lo cual sobrepasa los objetivos de este trabajo.

En el modelo planteado, se simulan dos rondas: una para los efectos directos de la inversión y otra para los indirectos. Un aumento en la inversión cualquier sector que aumente la producción (e.g., construcción), implica que para sostener el equilibrio entre la oferta y la demanda, tanto esta última como las importaciones deben crecer¹⁰. Entonces, la mayor producción se traduce, como se explicó anteriormente, en aumento en las demandas de los factores (trabajo y capital) y de los insumos (productos de otros sectores). Hasta aquí llega la primera ronda, en el caso de las inversiones hechas por el IDU la primera ronda de efectos sobre el empleo corresponde a los trabajadores directamente empleados en la construcción de las obras.

En la segunda ronda, las mayores demandas de insumos registradas en la primera ronda, ya en conjunto con los otros tres sectores que recibieron el choque de inversión, se traducen en un incremento proporcional de la producción de otros sectores en un proceso iterativo que conduce a un nuevo equilibrio con un mayor nivel de actividad económica y de empleo. La segunda ronda incluye los impactos ocasionados por la primera, y abarca los efectos secundarios sobre la economía que tuvo lugar la inversión.

⁹ En las columnas de la MCS se observa el consumo que cada sector hace del resto del mundo y del resto del país por bienes intermedios (consumo intermedio). En las filas se observan las importaciones de bienes finales.

¹⁰ En el ejemplo de la construcción, este bien se considera no transable o no comerciable, así todo el efecto se irá hacia la demanda interna y nada a importaciones.

III. SUPUESTOS Y RESULTADOS

A. Supuestos

El modelo de multiplicadores se basa en algunas hipótesis de tipo teórico o supuestos sobre el funcionamiento de la economía, de los cuales los principales se hacen explícitos a continuación:

Supuestos generales:

1. Los insumos y factores siempre se combinan en las mismas proporciones para crear la unidades de producto¹¹, lo cual implica que no hay sustitución entre factores y/o insumos por otros, a medida que cambian sus precios relativos. Los coeficientes fijos de los factores e insumos se toman desde la MCS y son estimados únicamente para el año base. La tecnología de producción de los sectores se mantiene rígida, en el sentido de que los diferentes insumos, el trabajo y el capital siempre se combinan en las mismas proporciones a medida que aumenta pro producción.
2. De la misma manera, el consumo de los hogares, las empresas, las corporaciones, etc. Se hace siempre con proporciones fijas de sus ingresos, lo cual implica que no hay sustitución como reacción a los cambios en los precios relativos. En términos económicos esto supone que las propensiones marginales al consumo o a la inversión son siempre constantes.
3. La población en edad de trabajar (PET) es un porcentaje¹² de la población total. A su vez, la PET es igual a la población económicamente activa (PEA) más los inactivos. La

¹¹ Técnicamente esto representa funciones de producción o tecnologías tipo Leontief

¹² Este porcentaje es considerado fijo para efectos del modelo

PEA se divide entre ocupados y desocupados. El desempleo se define como los desocupados sobre el total de la PEA.

Supuestos de las estimaciones:

1. El supuesto fundamental es que la información de la MCS logra simular los movimientos y transacciones de la economía bogotana y su relación con el resto de la economía nacional y el resto del mundo.
2. Como la MCS está estimada para el año base de 1994, los valores son traídos a valor presente usando el índice de precios al consumidor. Para el año 2000 se supone una inflación de 11%.
3. Los recursos de inversión se distribuyeron entre los sectores construcción (50%); insumos sólidos (7%); metalmecánica, maquinaria y equipo (17%); y servicios a los hogares y a las empresas (26%). Esta discriminación de la inversión esta basada hasta esta etapa del trabajo en entrevistas con funcionarios del IDU y observaciones del mercado. Para el informe final se espera que los contratistas del IDU para las obras puedan dar más luces al respecto, dentro de las entrevistas programadas para este proyecto.
4. Después de que el modelo de multiplicadores estima el porcentaje de los recursos que irían a remunerar a los asalariados para cada etapa de la inversión, estos recursos se distribuyen proporcionalmente entre la población económicamente activa según la participación de los grupos salariales vigentes, por ejemplo, si el 41,1% de la población ocupada se ganaba antes del choque entre 1 y menos de 2 salarios mínimos, el 41,1% de los recursos para remunerar asalariados irá a aumentar este grupo salarial. Este supuesto libra al modelos de juicios de valor acerca de la equidad o distribución del ingreso ya que la situación es igual antes que después de los choques de inversión.

5. La creación de empleos dentro de un grupo salarial depende de la cantidad de recursos que se vayan a asignar a determinado grupo¹³ y del salario individual. Para esto se definen a continuación los niveles salariales de los diferentes grupos:
- Menos de ½ salario mínimo legal vigente (smlv) = 0.25 smlv
 - De ½ a 1 smlv = 0,75 smlv
 - De 1 a 2 smlv = 1,5 smlv
 - De 2 a 3 smlv = 2,5 smlv
 - De 3 a 5 smlv = 4 smlv
 - De 5 a 8 smlv = 6,5 smlv
 - De 8 a 10 smlv = 9 smlv
 - Más de 10 smlv = 15 smlv
6. La discriminación de estos grupos se trabaja en el modelo por hombres y mujeres y después es agregada. esto permite ver los resultados por sexo y nivel salarial.

B. Resultados

En este informe serán incluidos los resultados de los modelos de multiplicadores. Más específicamente se mostrarán los resultados obtenidos al ocasionar choques de inversión equivalentes a los dineros presupuestados y ejecutados por el IDU entre los años 1998 y el año 2000.

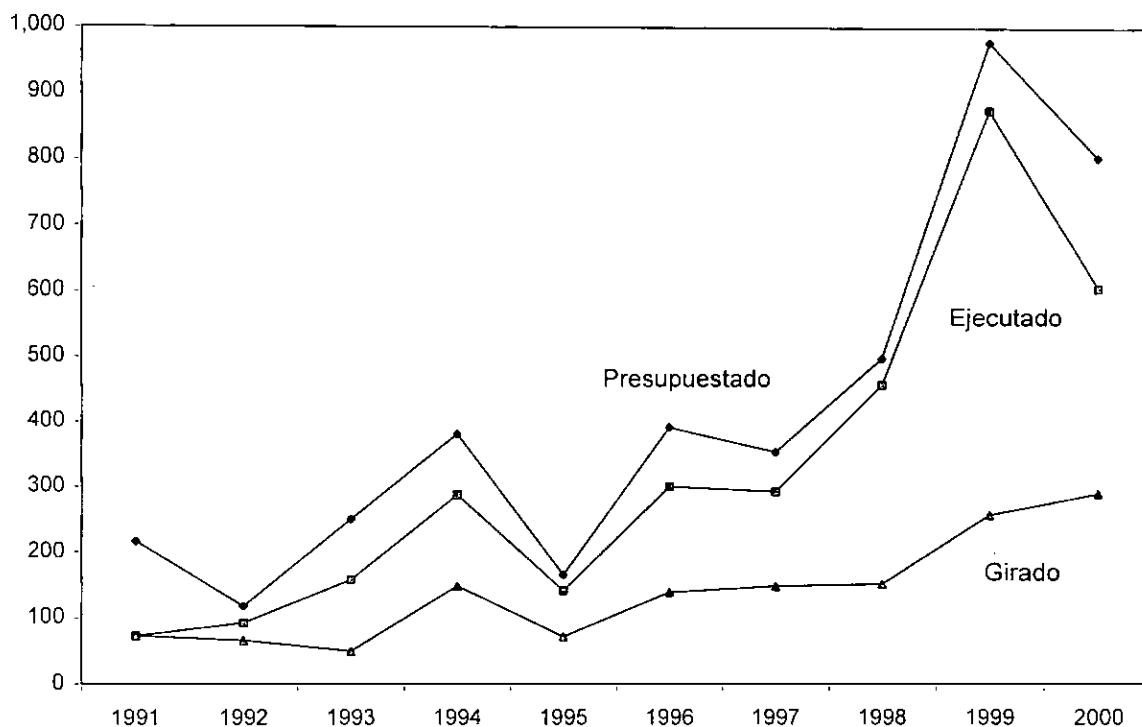
Los choques de inversión son producto de una agresiva campaña urbanista de la actual administración, en el gráfico presentado a continuación se muestra, en términos reales, la evolución de los recursos de inversión del IDU, la tendencia es exponencial en los recursos presupuestados y ejecutados excepto por el año 2000 en el que el presupuesto fue modificado por la no venta de la Empresa de teléfonos de Bogotá¹⁴. En contraste la

¹³ Este punto fue explicado en el numeral 5 de los supuestos

¹⁴ El presupuesto inicial para las inversiones del IDU en el 2000 era de 1.6 billones de pesos

tendencia de los recursos efectivamente girados es lineal, lo que indica un prominente rezago en las inversiones del distrito.

Gráfico 16
Recursos del IDU para inversión
(Miles de millones de pesos de 2000)



Fuente: Planeación IDU

Para este ejercicio se ejecutaron once estimaciones del impacto en el nivel de empleo de Bogotá. Las primeras cuatro miden el impacto potencial en el empleo con los montos de inversión presupuestada¹⁵ por el IDU para los años 1998, 1999 y 2000. En este último año se hace la diferenciación entre lo presupuestado con y sin la venta de la Empresa de Teléfonos de Bogotá (ETB), que como se sabe en una proporción importante se esperaba invertir en obras del IDU en la ciudad.

¹⁵ Recursos presupuestados: programados pero no condicionados ni comprometidos

Los montos y sus diferencias nominales anuales se muestran en el cuadro 1. Los 3 modelos restantes, miden el posible impacto en empleo de una inversión real equivalente a los recursos ejecutados¹⁶. En el cuadro 1 se muestran los montos, su variaciones nominales anuales y su relación con los recursos presupuestados.

En las últimas filas de ese mismo cuadro se muestran los montos de giros y reservas. Como se sabe, lo ejecutado es cuando se da la orden de pago, y el giro es cuando se realiza el desembolso efectivo. En ocasiones, cuando ya está dada la orden y no se giran los recursos en el año, pasan como reservas al año siguiente.

Cuadro 1
Recursos de inversión presupuestados, ejecutados y girados por el IDU
(millones de pesos)

	1998	1999	99/98	2000	00/99
Presupuestado	367,745.1	851,762.7	131.6%	1,613,965.0	89.5%
Presupuestado sin ETB*				800,708.8	-6.0%
Ejecutado^{1/}	327,517.1	741,165.1	126.3%	236,119.2	-68.1%
Ejecutado/Presupuestado	89.06%	87.02%		14.63%	
Ejecutado/Presupuestado sin ETB*				29.49%	
Girado + reservas^{1/}	114,030.7	336,573.5	195.2%	190,022.0	-43.5%
(Girado+Reservas)/(Ejecutado+(girado y no ejecutado)) ^{1/}	34.82%	35.26%		29.66%	
Pronóstico** de recursos girados y presupuestados al final del 2000 es el promedio de los dos últimos años				282,342.0	-16.1%
(Girado*+Reservas)/(Ejecutado+(girado y no ejecutado))				44.07%	

1/ Datos a Junio del 2000

* Sin los recursos de la privatización de la Empresa de teléfonos de Bogotá

** Se supone que la proporción de recursos girados y presupuestados al final del 2000 es el promedio de los dos últimos años

Fuente: IDU, cálculos Fedesarrollo.

En este Cuadro se aprecia que existe una diferencia importante en estos tres conceptos de inversión. Lo ejecutado suele ser más de un 85% de lo presupuestado, pero lo girado es entre 29 y 35% de lo ejecutado, revelando un importante rezago administrativo, que por supuesto tiene un impacto negativo sobre la inversión efectiva y la creación de empleo. Aún así, el crecimiento de la inversión medida por estos tres conceptos del IDU ha sido muy importante en los últimos tres años, aunque en el último, al no llevarse a cabo la

¹⁶ Recursos ejecutados: condicionados y comprometidos, pero no girados (todavía sin entrar a la economía)

venta de la ETB, se registra una disminución de la inversión presupuestada, ejecutada y girada de consideración, tal como se aprecia en el Cuadro.

En el cuadro 2, por su parte, se muestran los resultados de los choques de inversión a los 4 sectores explicados en el numeral 6 de los supuestos presentados anteriormente. La primera fila corresponde a empleos directos generados en el sector construcción, mientras que en la segunda ronda están agregados empleos directos e indirectos, fruto de la inversión de la totalidad de los recursos, que se simula invertidos.

Se presentan los resultados presupuestado, ejecutados y girados para los años 1998, 1999 y 2000. Bajo cada resultado de primera y segunda ronda está el impacto en la tasa de desempleo de la ciudad¹⁷.

Al analizar el impacto que hubiese tenido si se ejecutan y giran todos los recursos presupuestados en 1998, se encuentra que se habría disminuido la tasa de desempleo de la ciudad en -0.21% en la primera ronda, y en -0.92% en la segunda. Esto equivale a un empleo generado en el primer caso de 6950 personas y de 28783 en el segundo.

Sin embargo, puesto que no se giraron todos los recursos presupuestados, el empleo generado en realidad fue de 2043 personas en la primera ronda y de 8925 en la segunda. Por lo tanto la reducción efectiva de la tasa de desempleo por el impacto de las obras del IDU fue de -0.29%

Por su parte, en 1999, si se hubiera girado lo presupuestado se habrían creado 13974 empleos en la primera ronda y 61032 en la segunda, con una disminución de la tasa de desempleo de la ciudad de -1.95% . Sin embargo, puesto que no se giraron todos esos recursos, la creación de empleos de la primera ronda fue de 5522 personas y de 24117 en la segunda, con un impacto en la tasa de desempleo de -0.77% .

¹⁷ El efecto es negativo en el desempleo, lo que equivale a un aumento en el nivel de empleo.

En el año 2000, por su parte, se ha hecho la diferenciación además de los recursos de la venta de la empresa de teléfonos de Bogotá. que como se sabe, ya no van a ingresar ni a gastarse, por el fracaso de su venta. Como puede apreciarse en el Cuadro, si todo lo presupuestado se ejecutara este año en Bogotá, incluyendo lo que iba a ingresar por la venta de la ETB, se hubieran creado 11834 empleos en la primera ronda y 51688 en la segunda, lo cual habría significado una disminución de la tasa de desempleo de la ciudad de -3.33% .

Si se hubieran ejecutado los recursos presupuestados sin la venta de la ETB, la disminución en la tasa de desempleo habría sido de -1.27% , o sea, menos de la mitad. De allí se colige la importancia que tenía esta venta, no solamente desde el punto de vista de la realización de obras en el Distrito, sino de la creación de empleo. Podría haber significado una reducción de la tasa actual de más del 18% a casi el 15%.

Puesto que estos recursos no se van a girar, lo mismo que otros ya presupuestados, el verdadero impacto que se ha proyectado van a tener estas obras en el presente año es de 4173 empleos creados en la primera ronda y 18226 en la segunda, con una disminución efectiva de la tasa de desempleo de -0.45% .

Cuadro 2
Impacto en el empleo con los recursos de inversión presupuestados y ejecutados

		Presupuestado	Ejecutado ^{1/}	Girado + reservas ^{1/}	Pronóstico de giros ^{***}
1998	Primera Ronda*	6,590	5,869	2,043	
	% desempleo	-0.21%	-0.19%	-0.07%	
	Segunda Ronda*	28,783	25,634	8,925	
	% desempleo	-0.92%	-0.82%	-0.29%	
1999	Primera Ronda*	13,974	12,159	5,522	
	% desempleo	-0.45%	-0.39%	-0.18%	
	Segunda Ronda*	61,032	53,108	24,117	
	% desempleo	-1.95%	-1.70%	-0.77%	
2000 con ETB**	Primera Ronda*	23,854	3,490	2,809	8,411
	% desempleo	-0.76%	-0.11%	-0.09%	-0.27%
	Segunda Ronda*	104,187	15,242	12,267	36,738
	% desempleo	-3.33%	-0.49%	-0.30%	-0.90%
2000 sin ETB**	Primera Ronda*	11,834	3,490	2,809	4,173
	% desempleo	-0.38%	-0.11%	-0.09%	-0.13%
	Segunda Ronda*	51,688	15,242	12,267	18,226
	% desempleo	-1.27%	-0.49%	-0.30%	-0.45%

^{1/} Datos a junio del 2000

* Número de empleos

** Recursos de la privatización de la empresa de teléfonos de Bogotá

*** Se supone que la proporción de recursos girados y presupuestados al final del 2000 es el promedio de los dos últimos años sin ETB

Fuente: Fedesarrollo

Gráfico 17
Efecto real: dineros girados, Bogotá con y sin la inversión del IDU

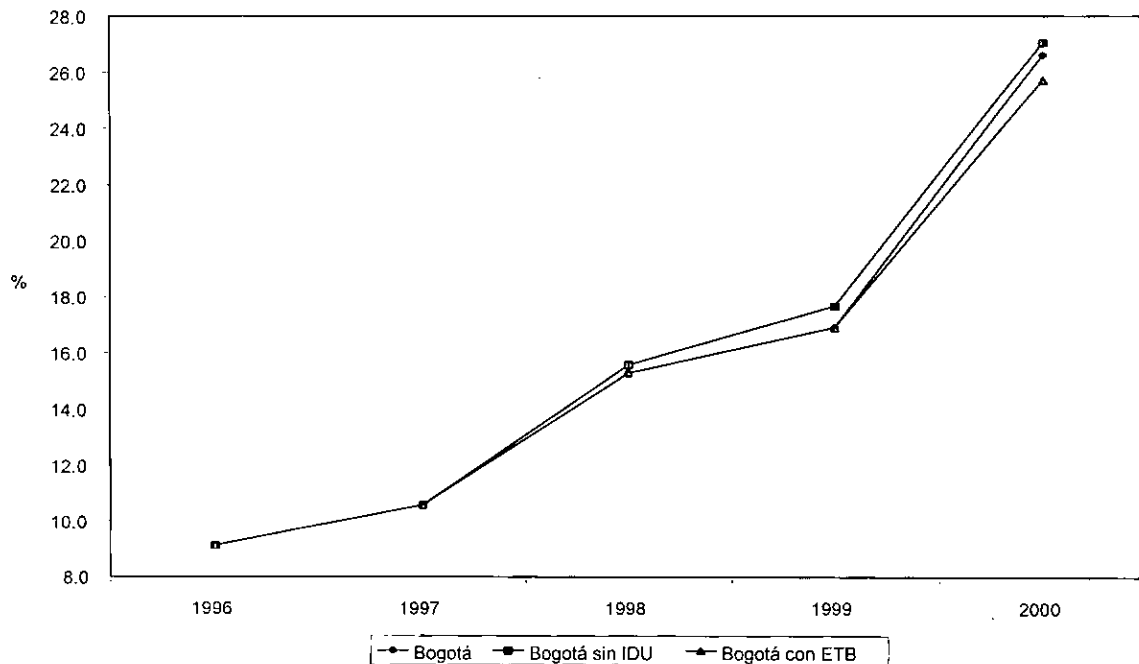
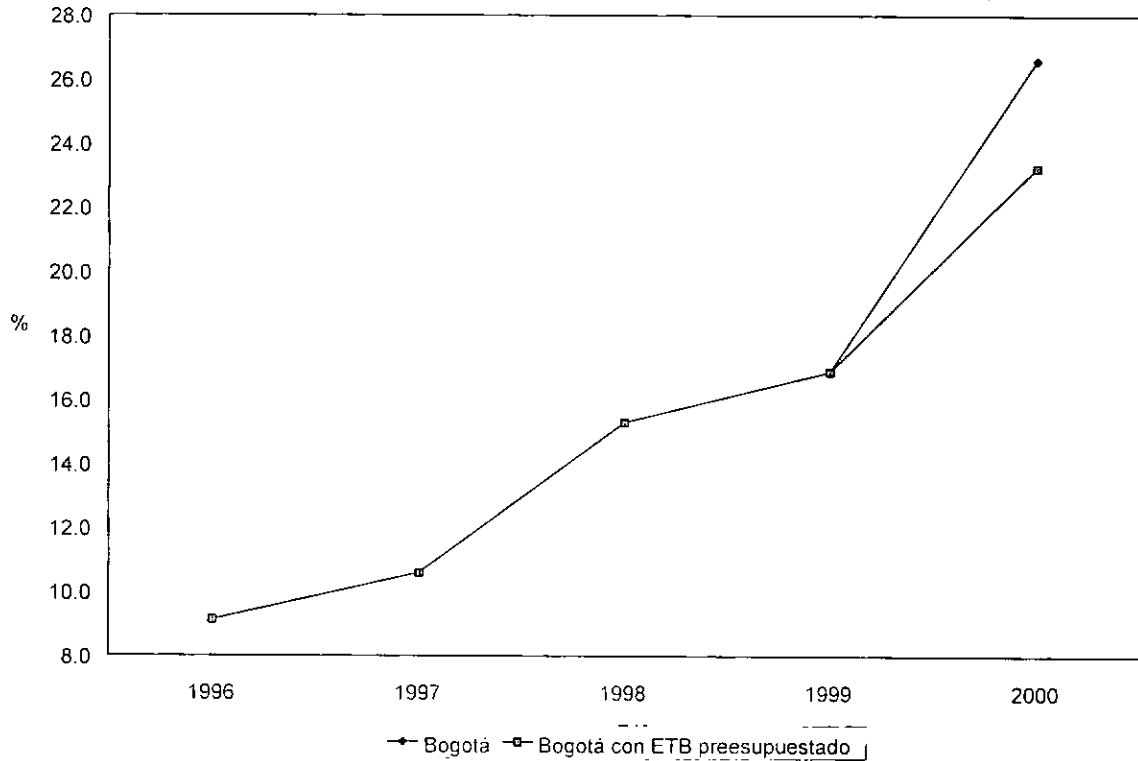


Gráfico 18
Efecto en el empleo de la inversión presupuestada con recursos ETB



Fuente: Dane. Modelo de multiplicadores y predicciones Fedesarrollo

IV. OTROS EFECTOS INDIRECTOS NO CONSIDERADOS EN EL MODELO

Hay otra serie de efectos indirectos que no se contabilizan en el modelo porque su impacto se percibe en el más largo plazo, pero que podrían implicar la creación de más empleos de las obras en Bogotá. Las obras normalmente tienen un impacto sobre la productividad de la industria y otras actividades económicas, en la medida en que mejoran las vías de acceso a los centros de producción y de consumo. Por esta vía, producen incrementos en la producción de los sectores que se benefician que van asociados a la creación de más empleo.

Así mismo, las obras mejoran la presencia de las zonas y pueden inducir a la localización de actividades que antes no estaban en esos lugares, la creación de nuevos negocios o la construcción de vivienda que sin las mejoras no se habrían podido desarrollar en esos mismos lugares. Este tipo de externalidades, como se conocen en la literatura económica, también contribuyen a la generación de empleo adicional al simulado por el modelo presentado.

Por último, las obras adicionalmente valorizan los predios en que se realizan y esta valorización es creación de riqueza, que en largo plazo también se puede reflejar en mayor actividad económica y empleo. A su vez, la valorización implica un mayor pago de impuestos de los propietarios, recursos que le quedan disponibles a las autoridades del distrito para invertir en más obras y generar mayor empleo en el largo plazo.

Todos estos impactos puesto que están distribuidos en un período de tiempo más largo del que es capaz de simular el modelo presentado, no están contabilizados en nuestras estimaciones.

V. VISITAS DE CASO A CONTRATISTAS DEL IDU

Como se explica en el capítulo metodológico, para medir el impacto en empleo de las obras del IDU se requirió de una matriz de contabilidad social construida para Bogotá en 1999 basada en mediciones de la economía del distrito hechas para 1994.

Para ajustar la información al presente, fue necesario hacer una serie de supuestos referentes a los montos de inversión que se debían girar a los sectores papel, madera y químicos (sólidos); metalmecánica, maquinaria y equipo; construcción; y servicios a los hogares y a las empresas; dado que la información disponible de la destinación que dan los contratistas a los recursos es escasa.

Otro supuesto que es pertinente recordar es la asignación de los recursos por niveles salariales. Después de estimado el monto que remunerara a los asalariados en cada uno de los sectores de la economía, producto del choque en inversión de los cuatro subsectores mencionados en el párrafo anterior, fue necesario distribuir estos recursos entre los diferentes grupos salariales que conforman la población económicamente activa de Bogotá. El supuesto fundamental aquí, fue que el dinero entro a remunerar a los trabajadores en las mismas proporciones en que estaban distribuidos los trabajadores a finales de 1999.

Con el fin de comprobar la validez de estos supuestos, corregir inconsistencias y adaptar el modelo de multiplicadores a la realidad, se llevaron a cabo varias entrevistas con contratistas del IDU en las cuales se hicieron estudios de caso sobre la distribución de la inversión entre los subsectores mencionados y la composición salarial de la mano de obra utilizada para llevar a cabo las obras contratadas por el IDU.

La primera conclusión que arrojan las visitas de campo es que dada la heterogeneidad de las obras contratadas por el IDU es difícil generalizar los supuestos planteados. Se encontró que la distribución de los recursos de inversión es diferente si se trata de la construcción de un puente, a si los recursos se invierten en la construcción de andenes, por poner algún ejemplo. En la construcción de un puente, será necesario hacer un mayor gasto en el subsector materiales y factores; relativo al gasto en este mismo sector por la construcción de un tramo de andenes. Así mismo, la construcción de estos últimos requieren más mano de obra no calificada que la construcción de un puente. No obstante, en un plano un poco más agregado -como es el que maneja la matriz de contabilidad social usada para este análisis- es posible suponer que la mayoría de la inversión en el subsector construcción.

En total se llevaron a cabo 6 entrevistas con un grupo de contratistas acordado con el IDU, entre los cuales se pudo tener acceso a información de los diferentes tipos de obras. El primer constructor en visitar contaba en el momento de la entrevista con 8 contratos vigentes con el IDU, la mayoría de sus contratos tenían que ver con el diseño, construcción y rehabilitación de andenes y calzadas, aunque también tenía entre sus trabajos la

construcción de un puente. Por ser este último uno de los proyectos escasos y de interés para el análisis, la entrevista se enfocó la estructura de costos del diseño y construcción de un puente.

En grandes rasgos, en el cuadro 3 se presentan la estructura de costos del diseño y construcción de un puente descrita por el primer entrevistado.

Cuadro 3
Estructura de costo: diseño y construcción de un puente

100%	Diseño	8%	Mano de obra calificada	95%
			Mano de obra no calificada	5%
	Construcción	92%	Administración	22%
			Materiales	38%
			Equipo	10%
			Mano de obra no calificada	30%

Fuente: Visitas de Caso

Como se observa en el cuadro, la mayor cantidad de recursos es destinada a la actividad constructora, cerca del 35% remunera asalariados, 8% calificados y el restante no calificados. Otros sectores que importantemente son remunerados dentro del subsector construcción son administración y materiales de construcción.

El contrato firmado entre este primer contratista y el IDU, fue cercano a los 5.000 millones de pesos, los empleos creados de manera directa por la inversión fueron casi 100, y se estima haber creado cerca de 200 empleos, esto da en promedio un empleo por cada 15 millones de pesos invertidos¹⁸

La segunda entrevista estuvo dirigida a un constructor que tuviera un contrato de andenes, sin diseño, tal como los que se llevan a cabo en la carrera once o séptima. Como expreso

antes, la mayoría de los recursos fueron destinados a la remuneración de asalariados. En el cuadro 4 se muestra la estructura de costos descrita por este contratista.

Cuadro 4
Estructura de costos: andenes

Construcción	100%	Administración	20%
		Metalmecánica y Equipos	5%
		Materiales	23%
		Mano de obra no calificada	40%
		Otros	2%

Fuente: Visitas de Caso

En este caso el 40% de los recursos de inversión destinados por el IDU para la construcción de andenes, son destinados por el contratista para remunerar asalariados, haciendo del rubro Metalmecánica y Equipos el mas pequeño entre los descritos con sólo el 5%.

El tercer constructor visitado, era contratista en el momento de la entrevista de obras como la troncal Caracas, vía san Cristóbal – Usme, entre otras presentó la siguiente estructura de costo de la construcción y adecuación de una vía.

Cuadro 5
Estructura de costos: vía 1

Construcción	100%	Servicios	5.0%
		Transporte	15.0%
		Metalmecánica y Equipo	8.0%
		Materiales	41.0%
		Mano de obra no calificada	7.0%
		Equipo menor	0.5%
		Costos indirectos	22.0%
		Mano de obra calificada	1.5%

Fuente: Visitas de Caso

¹⁸ El cálculo exacto hecho con el contratista fue de 333 empleos, o sea un empleo por cada 15,503 millones

Esta clase de obras se caracteriza por tener un alto componente de materiales de construcción dentro de sus costos. La remuneración de la mano de obra entre calificada y no calificada alcanza sólo el 8.5% de los recursos del contrato, mientras los costos indirectos llegan al 22%. Esta clase de obras generan cerca de un empleo ente directos e indirectos por cada 10 millones de pesos invertidos.

A los contratistas de los últimos dos proyectos sólo les correspondía la ejecución de la obra, en otros términos la construcción de los andenes y la vía. Antes de esto el IDU tuvo que financiar con recursos de inversión la planeación y diseño de los proyectos, así como la adquisición de los predios necesarios para llevarlos a cabo.

El cuarto constructor entrevistado tenía a su cargo entre otros contratos, la construcción de una alameda. En el cuadro 6 se presenta la estructura de costos.

Cuadro 6
Estructura de costos: alameda

Construcción	100%	Materiales	35%
		Mano de obra no calificada	8%
		Metalmecánica y Equipo	11%
		Transporte	21%
		Servicios	5%
		Otros costos	18%
		Mano de obra calificada	2%

Fuente: Visitas de Caso

Los dos cuadros siguientes muestran las estructuras de costos de la construcción de dos vías, resultado de las entrevistas 5 y 6.

Cuadro 7
Estructura de costos: vía 2

Construcción	100%	Materiales	55%
		Mano de obra	8%
		Gastos operativos	12%
		Administración	17%
		Otros	4%
		Utilidad	4%

Fuente: Visitas de Caso

Cuadro 8
Estructura de costos: via 3

Construcción	100%	Materiales	60%	Equipos	10%
				Materiales	50%
		Mano de obra no calificada	15%		
		Administración	25%	Mano de obra calificada	7%
				Impuestos	7%
				Arrendamientos	11%

Fuente: Visitas de Caso

Para el caso anterior, el constructor entrevistado señaló que con la estructura de costos mostrada y con el presupuesto cercano a los 11 mil millones de pesos, se crearon casi 320 empleos directos, o sea aproximadamente un empleo por cada 35 millones invertidos. Cálculos posteriores indican que los empleos totales (directos e indirectos) pueden llegar a ser más del doble.

Como se explicó antes en este capítulo, las estructuras de costos presentadas por los contratistas sólo arrojan información parcial del destino de los recursos de inversión del IDU. La razón fundamental de esto es que los constructores remuneran los factores e insumos de su función de producción, lo cual es tan sólo una parte de los recursos del IDU. Grandes sumas van destinadas al diseño, planeación, o a pagar servicios a personas y/o empresas. Para efectos de la estimación y basándose en los estudios de caso antes

presentados los modelos de multiplicadores se corrieron según la siguiente destinación por inversión a los diferentes subsectores presentes en la matriz de contabilidad social.

Cuadro 9
Distribución de la inversión según los sub-sectores de la MCS

Papel, Madera y Químicos (sólidos)	7%
Metalmecánica, Maquinaria y Equipo	17%
Construcción	50%
Servicios hogares y empresas	26%

Fuente: Visitas de Caso, cálculos propios

Durante las entrevistas a los constructores, se pudo deducir la transformación a través del tiempo de sus funciones de costo. Casi en consenso expresaron que ha medida que los recursos fueron más difíciles de conseguir la maquinaria y los equipos fueron reemplazando la mano de obra no calificada. Esto significa que cada vez se hace más costosa la creación de empleo por la competitividad de las empresas constructora del sector. Por poner un ejemplo, en el cuadro 8 se muestra una estructura de costos donde el 15% de los recursos va a remunerar empleados de baja calificación, una inversión de 100 millones de pesos generaría 57 empleos de un mes remunerados con el salario mínimo, si el coeficiente del empleo calificado baja porque la constructora se vuelve capital intensiva como lo muestran las entrevistas, para generar los mismos 57 empleos será necesaria una inversión mayor en términos reales. Si a esto le sumamos el aumento del salario mínimo real observado a finales de la década pasada¹⁹, causar impactos sobre el empleo usando políticas de choque como las generadas por las inversiones del IDU será cada vez más costoso.

¹⁹ El salario mínimo ha sido históricamente ajustado basándose en la inflación del año anterior. Dado el comportamiento decreciente de la inflación, el salario mínimo ha crecido en términos reales en los últimos cinco años 10.8%

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Las obras del IDU en Bogotá han representado la inversión de montos muy importantes de recursos para los años 1998, 1999 y 2000, montos que contrastan con el nivel de inversión de períodos anteriores en los cuales se dependía de los recaudos por valorización, así como de la administración distrital y central.
- Estas inversiones se pueden diferenciar entre las presupuestadas, las ejecutadas y las giradas; dado que existe un importante rezago entre el plan de inversión y lo que se lleva a cabo. Según los datos suministrados por el IDU, un 85% de los recursos presupuestado se ejecutan, pero sólo son girados entre el 29 y el 35% de lo presupuestado. Fedesarrollo recomienda que se debe pensar en mecanismos legales y administrativos que aceleren los giros puesto que esto, como se explicará en el siguiente punto, repercute negativamente sobre la actividad económica y el empleo.
- En Fedesarrollo se ha encontrado evidencia suficiente para concluir que dada la dinámica de fijación de salarios en el país, cada vez se vuelve más costoso para los sectores la remuneración de asalariados como proporción del producto. La razón es el crecimiento del salario mínimo en términos reales en los últimos años de la década pasada, cuando el país logró bajar la inflación cerca 12% y el salario mínimo seguía ajustándose con respecto al crecimiento de los precios del año anterior. Por esto, el impacto de los recursos inversión rezagados sobre el empleo, es menor que si se hubieran girado en el mismo año en que fueron ejecutados y presupuestados.
- Aunque las obras del IDU en Bogotá han registrado un importante rezago, su impacto sobre el empleo puede considerarse significativo, de acuerdo con el ejercicio realizado. Esto se refleja sobre la tasa de desempleo de la ciudad que ha disminuido por efecto de las obras en cerca de medio punto porcentual. se puede afirmar entonces que las inversiones del IDU han contribuido a que esta tasa sea menor a la de otras ciudades del país.

- Las obras del IDU han significado la creación de 11.738 empleos entre directos e indirectos, medio punto porcentual de la población ocupada, durante los 3 años de la actual administración.
- El empleo generado por las inversiones del IDU, tiene la característica de ser temporal, de baja calificación y de estar concentrado en la población masculina entre 17 y 40 años. Sin embargo el desempleo del distrito incide sobre todo en la población femenina, en los jóvenes de 15 a 24 años con bachillerato incompleto. Por lo tanto, dichas inversiones no contribuyen a resolver el problema estructural del desempleo en Bogotá.
- Aun así, en coyunturas de crisis como la actual este tipo de políticas sirven como planes de choque contra el desempleo. Es necesario enfatizar que la actual administración distrital en tan sólo dos proyectos, las obras del IDU y Transmilenio, ha creado cerca de 28.000 empleos que representan un punto porcentual de la ocupación en Bogotá. Para crear el punto porcentual de empleo, se invirtió el equivalente a 1% del PIB de la ciudad.
- Hacia el futuro es previsible que se requieran más recursos para crear la misma cantidad de empleos, por la tendencia observada en el sector construcción a volverse cada vez más intensivo en capital.
- Asociado al impacto directo de las obras del IDU, hay también un empleo indirecto de tipo permanente que se atribuye a las mejoras, valorización e incremento en la competitividad, inherentes a las inversiones del IDU.

VII. BIBLIOGRAFIA

Bussolo, M. y R. Correa (1998) *A 1994 detailed social accounting matrix for Colombia*. Serie de documentos de Trabajo de Fedesarrollo, No. 10.

Cordi, Angela (1999) *¿Se cumplen las verdades nacionales a nivel regional?: Primera Aproximación a la Construcción de Matrices de Contabilidad Social Regionales en Colombia*, Departamento Nacional de Planeación

Departamento Nacional de Planeación, *Nuevo Sistema de Cuentas Nacionales (1994) y Encuesta Nacional de Hogares (1991 a 2000)*

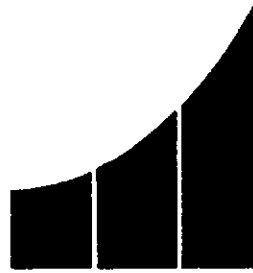
Echavarría, J., R. Guerrero, y C. J. Rodríguez (2000), *Impacto del proyecto de Transmilenio sobre el empleo en Santafé de Bogotá*. Fedesarrollo.

Garibaldi, P., P. Muro (2000). Job creation: *Why some countries do better*, *International Monetary Fund*, Washington.

Gutiérrez J., N. Mejía y Y. Díaz (2000). *El Mercado Laboral en Santa Fé de Bogotá, 1976-99*. Estudios de Economía y Ciudad. Secretaría de Hacienda de Santafé de Bogotá, Oficina de Estudios Económicos.

Pyatt, G. y J. Round (1985), *Social Accounting Matrices: A Basis for Planing*, The World Bank, Washington

Sánchez F. y J. Núñez (1999), *El plan de desarrollo "Por la Bogotá que queremos" y su impacto sobre el empleo*". Estudios de economía y ciudad. No. 2, julio.



FEDESARROLLO

FUNDACION PARA LA EDUCACION SUPERIOR Y EL DESARROLLO

FEDESARROLLO es una entidad colombiana, sin ánimo de lucro dedicada a promover el adelanto científico y cultural y la educación superior, orientándolos hacia el desarrollo económico y social del país.

Para el cumplimiento de sus objetivos, adelantará directamente o con la colaboración de universidades y centros académicos, proyectos de investigación sobre problemas de interés nacional.

Entre los temas de investigación que han sido considerados de alta prioridad están la planeación económica y social, el diseño de una política industrial para Colombia, las implicaciones del crecimiento demográfico, el proceso de integración latinoamericana, el desarrollo urbano y la formulación de una política petrolera para el país.

FEDESARROLLO se propone además crear una conciencia dentro de la comunidad acerca de la necesidad de apoyar a las Universidades colombianas con el fin de elevar su nivel académico y permitirles desempeñar el papel que les corresponde en la modernización de nuestra sociedad.