

CAPÍTULO 5

DATOS

5.1 Fuentes de información

Los datos para cada entidad federativa son anuales y corresponden al periodo 1994 a 2006. Todas las variables se expresan en logaritmo natural. Estas y las fuentes de información son las siguientes:

PIB per capita: Correspondiente a cada entidad federativa, con año base de 1993 (1993=100). Los datos de PIB estatal se obtuvieron de la página en Internet del INEGI. Por otro lado la información sobre la población se obtuvo de los *Censos de Población y Vivienda* y los *Conteos de población* de 1990, 1995, 2000 y 2005. Debido a que sólo existe el dato de población para los años de los conteos y los censos, se aplicó el modelo de crecimiento logístico o exponencial para calcular la población entre los años de los conteos de cada estado. Se aplicaron estos dos modelos según lo necesitara el comportamiento del crecimiento de la población de cada estado (para más información de cómo se calculó la población ver el apéndice A).

Porcentaje de la población en secundaria. Estos datos se obtuvieron de las estadísticas por estado del *Sistema Educativo Nacional*, que se encuentra en el sitio en Internet de la SEP.

La variable η_{it} (es lo que llamamos curva de depreciación en el modelo de Solow) corresponde a la tasa de crecimiento de la población estatal de cada año más .05. Este número representa la suma de una tasa común exógena de cambio tecnológico (g) y una tasa de depreciación común (δ). El valor de 0.05 lo recomienda el trabajo realizado por Mankiw, Romer y Weil (1990). Varios trabajos sobre convergencia usan este valor como una aproximación de la tasa de cambio tecnológico y depreciación. Algunos autores que usan este valor para su análisis de convergencia son: Bond, Hoeffler y Temple (2001), Madariaga, Montout y Ollivaud (2005) y Caselli, Esquivel y Lefort (1996).

En la variable η_{it} se incluye la tasa de crecimiento poblacional y esta tasa debe variar para poder aplicar efectos fijos. Anteriormente usamos el modelo de crecimiento logístico y exponencial para calcularla población y por lo tanto dicha tasa. Sin embargo estos métodos dan tasa de crecimiento poblacional constantes y no sirve para efectos fijos. Por

lo anterior, fue necesaria la aplicación de una interpolación para que la tasa de crecimiento de la población no fuera constante y aplicar el método sin problemas (para más detalles ver el Apéndice C).

Inversión. Medida en pesos, es la proporción de los ingresos totales estatales que corresponde a gasto en obras públicas, que fue tomada de los datos de ingresos y egresos estatales que se encuentran en la página de INEGI. Los autores que usan el valor de .05 en sus trabajos son los mismos que usan esta variable (en lugar de la tasa de ahorro).

5.2 Estadística descriptiva

En la base de datos las unidades transversales son las 31 entidades federativas más el Distrito Federal, abarca los años de 1994 a 2006, por lo que es un panel balanceado. En total se tienen (32*13) 416 observaciones, sin embargo, al hacer el rezago del PIB *per capita* se pierden 32, finalmente se tienen 384.

El Cuadro 5.1 presenta la estadística descriptiva de las variables utilizadas. El PIB *per capita* más alto lo tuvo el Distrito Federal en el 2006, con \$39.4 pesos por habitante, mientras que el más bajo se dio en Chiapas durante 1996 con \$5.87 pesos por habitante. En cuanto a la variable denominada educación, el estado que tuvo un menor porcentaje de población con educación secundaria fue Chiapas en 1994, con sólo el 3.62%. Por otro lado, el estado de Hidalgo tuvo el valor máximo en el 2006 con 6.89% de su población en secundaria. Si observamos la variable η , que es la tasa de crecimiento de la población más la tasa de cambio tecnológico y depreciación, el porcentaje más bajo lo tuvo Michoacán en el 2006. Mientras que el máximo fue para Quintana Roo en 1994 (con 0.1178). Finalmente, para la variable inversión, el estado de Chihuahua tuvo el valor máximo en el 2006 con \$1712 pesos por habitante y el valor más bajo se dio en Hidalgo, con \$6.75 pesos por habitante en 1994.

Cuadro 5.1. Estadística descriptiva de las variables utilizadas

Abreviatura	Variable	Promedio	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
PIBpc	PIB <i>per capita</i>	14.205	6.616	0.920	39.400
Lag1PIBpc	El primer rezago del PIB <i>per cápita</i>	14.075	6.557	0.920	38.090
Sec	Porcentaje de la población en secundaria	5.583	0.500	3.618	6.895
Inver	Inversión <i>per capita</i>	306.600	265.550	6.750	1712.000
η	Tasa de crecimiento de la población más cambio tecnológico y depreciación.	0.066	0.011	0.049	0.118

Fuente: Elaboración propia (2009).

5.3 Base de datos para cada modelo

Para analizar convergencia absoluta, condicional y sigma convergencia se construyeron diferentes bases con los datos presentados anteriormente. Para la convergencia absoluta se hizo un análisis de corte transversal que toma como variable explicativa el PIB *per capita* en t-1 y como variable dependiente la tasa de crecimiento del PIB per capita anual. Por lo tanto la base de datos corresponde al PIB *per capita* de las 32 entidades federativas para el periodo 1994-2006, todos expresados en logaritmo natural.

El análisis de convergencia condicional es un análisis de panel de datos que no sólo toma el PIB *per capita* como variable explicativa sino también la tasa de crecimiento de la población, la inversión, depreciación, cambio tecnológico y la población con secundaria, por lo tanto su base de datos tiene la información para cada entidad federativa y para cada variable de 1994 a 2006. Además se agregó a esta base de datos una variable llamada *yearcam* que es igual a 0 para los años anteriores al 2000 y es 1 para los años igual o mayor a 2000, con el objetivo de diferencia un sexenio presidencial de otro. También se uso como variable explicativa el primer rezago del PIB per cápita.

Finalmente, sigma convergencia es el análisis de la desviación estándar del PIB *per capita* de los estados para un determinado año, por lo tanto su base de datos está formada por el PIB *per capita* de cada entidad federativa de 1994 a 2006.