

DESARROLLO ECONÓMICO DE ÁFRICA EN 2000-2005: EDUCACIÓN, GASTO EN SALUD, POBLACIÓN Y RENTA

GUISÁN, María-Carmen*

EXPÓSITO, Pilar

Resumen. Analizamos la evolución del desarrollo económico y del crecimiento demográfico de 38 países de África en el período 2000-2005, en comparación con la media mundial, así como las relaciones entre el nivel de desarrollo y el gasto en salud y educación. Aunque podemos constatar una ligera mejoría en el conjunto de África durante dicho quinquenio respecto a períodos anteriores, ésta no es suficiente para conseguir un porcentaje de incremento del Producto Interior Bruto por habitante similar al de la media mundial. Se estiman tres ecuaciones para cuantificar el impacto positivo de la educación sobre la renta real y el gasto en salud por habitante. Dada la gran importancia que la educación tiene para el desarrollo económico y social, se presentan algunas recomendaciones de interés para impulsar la cooperación internacional con objeto de proporcionar ayuda al desarrollo educativo de África.

Abstract: We analyze the evolution of the economic development and demography in 38 countries of Africa, during the period 2000-2005, in comparison with the World average, as well as the relationships between economic development, health expenditure and education. Although we can notice a slight improvement in Africa as whole during that period, that is not enough to get a percentage of increase of the Gross Domestic Product per inhabitant close to world average. We estimate three equations to measure the positive impact of education on real income and expenditure on health per inhabitant. Given the uppermost importance of education for socio-economic development, se present some suggestions of interest to foster international cooperation to help educational development in Africa.

JEL classification: I1, I2, J1, O1, O15, O19, O55

Keywords: Economic Development, Education, Health, Africa 2005

* Maria-Carmen Guisán es Catedrática de Econometría y Pilar Exposito es Profesora Contratada de Econometría, Universidad de Santiago de Compostela, España, e-mails: eccg@usc.es and piliexpo@lugo.usc.es

1. Introducción

La erradicación de la pobreza en África y la mejora general de la salud y la calidad de vida de la población de los países más pobres precisan un apoyo decidido a la educación. En este estudio presentamos un análisis de la evolución demográfica, el desarrollo económico y el gasto en salud y educación de África. La sección 2 presenta un análisis de la evolución de la población y la producción real por habitante en el período 2000-2005. La sección 3 presenta datos comparativos del gasto en salud y en educación de 38 países africanos en comparación con la media mundial y con otras áreas del mundo. La sección 4 presenta la estimación de tres modelos econométricos que tienen en cuenta las relaciones existentes entre gasto en salud y producción por habitante, por una parte, y de la producción per cápita con el gasto educativo per cápita. Por último la sección 5 presenta las principales conclusiones y sugerencias para impulsar la cooperación internacional para el desarrollo educativo, económico y de la asistencia sanitaria en África.

2. Evolución de la población, el PIB por habitante y la fertilidad

La evolución del Producto Interior Bruto real por habitante (PH) ha mejorado en el conjunto de África durante el período 2000-2005, con un 1.93% de incremento anual, en relación con la tasa media anual del siglo anterior, en la que sólo creció un 1% anual, como puede verse en Guisán y Expósito (2001) y (2003). A pesar de ello la tasa anual de crecimiento del PIB por habitante de África es inferior en 1.13 puntos a la media mundial, como puede verse en la última columna de la tabla 1.

Las tasas de crecimiento del PIB por habitante (ph) de África (af), el Mundo (m) y diferencia entre ambas, en el período 2000-2005, resultan:

$$\text{tph}(\text{af}) = \text{tpib}(\text{af}) - \text{tpob}(\text{af}) = 4.07 - 2.14 = 1.93 \quad (1)$$

$$\text{tph}(\text{m}) = \text{tpib}(\text{m}) - \text{tpob}(\text{m}) = 4.26 - 1.20 = 3.06 \quad (2)$$

$$\text{tph}(\text{af}) - \text{tph}(\text{m}) = (4.07 - 4.26) - (2.14 - 1.20) = (-0.19 - 0.94) = -1.13 \quad (3)$$

Por tratarse de tasas exponenciales¹, la tasa de crecimiento del cociente (PH) es exactamente igual a la tasa de crecimiento del numerador (PIB) y la tasa de crecimiento del denominador (POB).

Tabla 1. Tasas anuales de crecimiento del PIB, la Población y el PIB por habitante (PH) de África y del Mundo en (%)

	Tasa anual 1900-1999			Tasa anual 2000-2005		
	TPIB	TPOB	TPH	TPIB	TPOB	TPH
África	3.12	2.12	1.00	4.07	2.14	1.93
Mundo	2.96	1.40	1.56	4.26	1.20	3.06
Diferencia	0.16	0.72	-0.56	-0.19	0.94	-1.13

Nota: % de incremento anual, según tasas exponenciales. La última fila presenta la diferencia entre las tasas de África y del Mundo. Fuente: Elaboración a partir de los datos de Maddison(2001) y del Banco Mundial.

Observamos que la diferencia negativa entre África y la media mundial en el período 2000-2005 se ha debido más al exceso de crecimiento demográfico de África que a la insuficiencia de crecimiento del PIB. Teniendo en cuenta el importante papel que la educación tiene para moderar el crecimiento demográfico excesivo, como se demuestra en Guisán, Aguayo y Expósito(2001) y en otros estudios, es imprescindible insistir en la conveniencia de incrementar el apoyo internacional al desarrollo educativo de los países africanos, especialmente de los que tienen menos capacidad económica para impulsar este desarrollo.

En la tabla 1 observamos que el conjunto de África tuvo un crecimiento del PIB real del 4.07% anual en el período 2000-2005, el cual es bastante moderado en comparación con China, India y otros países emergentes, y una tasa de crecimiento anual de la población muy elevado, del 2.14% anual, el cual, aunque supone una disminución respecto a la tasa africana del 2.68% en el período 1973-

¹ La tasa exponencial, en porcentaje, de una variable Y desde un año inicial, s hasta un año final, t, es el incremento del logaritmo neperiano multiplicado por 100 y dividido por (t-s): tasa de $Y = (D(\ln(Y)) * 100) / (t-s) = ((\ln(Y_t) - \ln(Y_s)) * 100) / (t-s)$. La tasa del cociente entre dos variables, $Z = Y/X$, es la diferencia entre las tasas del numerador y del denominador, ya que: $\ln(z) = \ln(Y) - \ln(X)$ y ello implica que tasa de $Z = \text{tasa de } Y - \text{tasa de } X$.

98, es todavía muy elevado tanto en comparación con la tasa de crecimiento de la población mundial en el período 2000-2005 (1.20%) como con la del mundo en el período 1973-98 (1.32%).

La tabla 2 muestra los datos de Población y PIB por habitante en los años 2000 y 2005 para cada país. La población está medida en miles de habitantes, y el PIB por habitante en dólares a precios y Paridades de Poder de Compra (PPCs) del año 2000. La tabla 3 muestra las tasas de crecimiento del PIB, la la Población y el PIB per cápita, correspondientes a 38 países africanos en el período 2000-2005. Ambas tablas han sido elaboradas a partir de los datos del Banco Mundial. Observamos que muy pocos países superan la media mundial de crecimiento del PIB por habitante (3.06): Argelia (3.21), Angola (3.79), Botswana (4.51), Chad (13.09), Mali(3.52), Mozambique(6.60), Nigeria(3.64), Sierra Leona (8.70), Tanzania (4.48), Túnez (3.43) y Zambia (3.63), los cuales se indican con un asterisco (*). Existen notables diferencias entre países, con un valor mínimo del PIB por habitante menor de 600 dólares anuales en el año 2005 en Burundi y Malawi hasta un máximo de 11004 dólares en la República Sudafricana. Sólo cinco países de la tabla 1 superan los 6000 dólares de PIB por habitante (a precios y PPCs del 2000): Argelia, Botswana, Namibia, Sudáfrica y Túnez.

Desafortunadamente varios países africanos con nivel de PIB per cápita por debajo de la media mundial han experimentado, además, un crecimiento negativo del PIB por habitante (PH), en el período analizado, y por lo tanto han empeorado su nivel de renta real por habitante en el período 2000-2005: República Centro-Africana, Congo R., Costa de Marfil, Eritrea, Madagascar, Togo y Zimbabwe.

Como ha sido señalado en Guisan, Aguayo y Exposito(2001), Christiaensen, Demery y Paternostro(2003), Guisan y Neira(2006) y en otros estudios de especial interés para impulsar el desarrollo económico internacional, la principal prioridad de las políticas de desarrollo económico en un gran número de países africanos debe estar en el aumento del nivel educativo de la población, ya que un buen nivel educativo tiene un importante impacto para moderar las tasas medias de fertilidad y favorecer el desarrollo económico, con el consiguiente aumento del gasto en salud por habitante,

Tabla 2. Población (POB) y PIB per cápita (PH) (\$ 2000, PPCs)

País	POB2000	POB2005	PH2000	PH2005
Argelia	30463	32854	5418	6361
Angola	13841	15941	1795	2170
Benín	7197	8439	959	1000
Botswana	1754	1765	7702	9652
Burkina Faso	11292	13228	998	1093
Burundi	6486	7548	584	584
Camerún	14856	16322	1866	1978
Rep.Centro-Africana	3777	4038	1155	1024
Chad	8216	9749	840	1616
Congo D.R.	50052	57549	669	679
Congo R..	3438	3999	958	931
Costa de Marfil	16735	18154	1576	1401
Egipto	67285	74033	3599	3985
Eritrea	3557	4401	912	907
Etiopía	64298	71256	781	896
Ghana	19867	22113	1893	2149
Guinea	8434	9402	1976	2040
Kenia	30689	34256	1018	1042
Lesoto	1788	1795	2122	2472
Madagascar	16195	18606	825	802
Malawi	11512	12884	586	597
Mali	11647	13518	780	930
Mauritania	2645	3069	1730	1993
Marruecos	27838	30168	3545	3954
Mozambique	17911	19792	877	1220
Namibia	1894	2031	6058	6980
Niger	11782	13957	703	716
Nigeria	117608	131530	882	1058
Ruanda	8025	9038	1039	1193
Senegal	10343	11658	1435	1615
Sierra Leona	4509	5525	466	720
Sudáfrica	44000	45192	9488	11044
Tanzania	34763	38329	522	653
Togo	5364	6145	1439	1411
Túnez	9564	10022	6252	7423
Uganda	24309	28816	1249	1363
Zambia	10702	11668	774	930
Zimbabwe	12595	13010	2499	1832
38 países de África	747231	831800	2118	2333
Mundo	60061854	6437784	7329	8541

Fuente: Banco Mundial y elaboración propia a partir de dicha fuente.

Tabla 3. Tasas anuales de crecimiento en % (tpib, tpob, tph), 2000-2005

País	tpib	tpob	tph
Argelia	4.72	1.51	3.21*
Angola	6.62	2.83	3.79*
Benín	4.02	3.18	0.84
Botswana	4.64	0.13	4.51*
Burkina Faso	4.98	3.16	1.82
Burundi	3.03	3.03	0.00
Camerún	3.05	1.88	1.17
Rep.Centro-Africana	-1.07	1.34	-2.41
Chad	16.51	3.42	13.09*
Congo D.R.	3.09	2.79	0.30
Congo R..	2.45	3.02	-0.57
Costa de Marfil	-0.73	1.63	-2.35
Egipto	3.95	1.91	2.04
Eritrea	4.15	4.26	-0.11
Etiopía	4.80	2.06	2.75
Ghana	4.68	2.14	2.54
Guinea	2.81	2.17	0.64
Kenia	2.67	2.20	0.47
Lesoto	3.13	0.08	3.05
Madagascar	2.21	2.78	-0.57
Malawi	2.62	2.25	0.37
Mali	6.50	2.98	3.52*
Mauritania	5.80	2.97	2.83
Marruecos	3.79	1.61	2.18
Mozambique	8.60	2.00	6.60*
Namibia	4.23	1.40	2.83
Níger	3.75	3.39	0.37
Nigeria	5.88	2.24	3.64*
Ruanda	5.14	2.38	2.76
Senegal	4.76	2.39	2.36
Sierra Leona	12.77	4.06	8.70*
Sudáfrica	3.57	0.53	3.04
Tanzania	6.43	1.95	4.48*
Togo	2.33	2.72	-0.39
Túnez	4.37	0.94	3.43*
Uganda	5.15	3.40	1.75
Zambia	5.40	1.73	3.67*
Zimbabwe	-5.56	0.65	-6.21
África	4.07	2.14	1.93
Mundo			

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la tabla 2.

La tabla 4 muestra las elevadas tasas medias de fecundidad (*fertility*), o número medio de hijos por mujeres a lo largo de su vida, de África, en los años 1970, 1980 y 2004, en comparación con otras áreas del mundo. Esas diferencias son consecuencia del bajo nivel educativo medio de muchos países africanos, como ya hemos mencionado. Elevar el nivel educativo debería haber sido una prioridad en la cooperación internacional y en las políticas nacionales durante las últimas décadas. Muy pocos países han dado esa prioridad a la educación y los que lo han hecho han mejorado de forma destacada su nivel de desarrollo económico.

Tabla 4. Tasa de fecundidad por grandes áreas

Region	1970	1980	2004
East Asia & Pacific	5.4	3.0	2.1
Europe & Central Asia	2.5	2.2	1.6
Latin America & Caribbean	5.3	4.2	2.4
Middle East & North Africa	6.7	6.2	3.1
South Asia	6.0	5.2	3.1
Sub-Saharan Africa	6.8	6.7	5.4
High-income	2.5	1.9	1.7
World	4.8	3.7	2.6

Fuente: Banco Mundial. Informe 2006. Nota: La tasa de fecundidad es el número medio de hijos por mujer a lo largo de su vida.

Observamos una importante moderación de las tasas de crecimiento demográfico de Asia-Pacífico Oriental en 1980 y 2004, y de América Latina, del Norte de África y Oriente Medio, y Sur de Asia en el año 2004 respecto al año 1980, pero la tasa media de África Subshariana seguía siendo demasiado elevada en el año 2004, dadas las circunstancias económicas de éste área. Dentro del África subsahariana hay diferencias entre países, siendo Sudáfrica el que presenta las tasas más moderadas. Como hemos indicado anteriormente, la principal política de moderación de las tasas media de fecundidad es en general la dirigida a incrementar el nivel educativo de las mujeres y de la población adulta, con los consiguientes efectos positivos sobre el gasto en salud, el desarrollo económico y la calidad de vida.

3. Gasto en salud y educación y desarrollo económico.

El incremento del gasto en Educación en la mayoría de los países africanos es imprescindible no sólo para mejorar el nivel educativo de la población, sino también para aumentar la renta real por habitante e incrementar el gasto en salud e infraestructuras sanitarias por habitante, tan necesario para mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Debido a este importante impacto positivo sobre el gasto en salud y el bienestar social, la educación muestra una vez más el carácter prioritario que debería tener en las políticas internacionales de cooperación al desarrollo.

La tabla 5, los gráficos 1 y 2 y los modelos econométricos que se presentan en esta sección ponen de manifiesto el importante papel de la educación para mejorar la calidad de vida en África.

Tabla 5. Gasto en Salud, Gasto en Educación y PIB per cápita (Ph) de África (dólares por habitante según Paridades de Compra)

País	Salud 2000		Educación 1995		Ph 2000
	Gasto per cápita	%/Ph	Gasto per cápita	%/Ph	
Argelia	195	3.60	384	7.31	5418
Angola	59	3.30	33	1.39	1795
Benín	44	4.60	111	12.13	959
Botswana	393	5.10	399	6.05	7702
Burkina Faso	45	4.50	12	1.19	998
Burundi	18	3.10	21	2.88	584
Camerún	88	4.70	59	3.63	1866
Rep.Centro-Africana	44	3.80	30	2.44	1155
Chad	58	6.90	19	2.07	840
Congo D.R.	25	3.70	38	4.0	669
Congo R..	20	2.10	101	8.3	958
Costa de Marfil	99	6.30	90	5.24	1576
Egipto	180	5.00	181	5.34	3599
Eritrea	44	4.80	26	2.95	912
Etiopía	44	5.60	26	4.30	781

Ghana	108	5.70	63	3.53	1893
Guinea	105	5.30	40	1.95	1976
Kenia	54	5.30	90	8.81	1018
Lesoto	121	5.70	84	4.89	2122
Madagascar	17	2.10	10	1.16	825
Malawi	48	8.20	20	3.45	586
Mali	37	4.70	11	1.39	780
Mauritania	43	2.50	91	5.72	1730
Marruecos	167	4.70	200	5.80	3545
Mozambique	45	5.10	34	4.37	877
Namibia	418	6.90	340	6.31	6058
Niger	32	4.50	25	3.03	703
Nigeria	39	4.40	7	0.65	882
Ruanda	58	5.60	27	2.50	1039
Senegal	67	4.70	70	4.87	1435
Sierra Leona	20	4.30	11	1.81	466
Sudáfrica	797	8.40	272	3.04	9488
Tanzania	25	4.80	32	6.16	522
Togo	94	6.50	71	4.58	1439
Túnez	350	5.60	293	5.23	6252
Uganda	81	6.50	19	1.77	1249
Zambia	42	5.40	26	3.07	774
Zimbabwe	197	7.0	169	5.62	2499
38 países de África	123	5.81	87	4.00	2118
Mundo	612	8.18	258	3.90	7483

Fuente: Guisán((1997) y (2006): Las columnas 3 y 5 proceden de WDI del Banco Mundial, y los demás datos han sido elaborados a partir de ésta y otras fuentes estadísticas internacionales. Notas: El % del gasto en salud sobre Ph se refiere al año 2000, y el % del gasto en educación sobre el Ph se refiere a 1995 (con un Ph de 6611 dólares por habitante a nivel mundial y 2172 en África). El gasto en salud incluye sanidad pública y privada, y el gasto en educación se refiere sólo a educación pública. En Congo D.R. se aplicó el dato del conjunto de África (4%) para la columna 4.

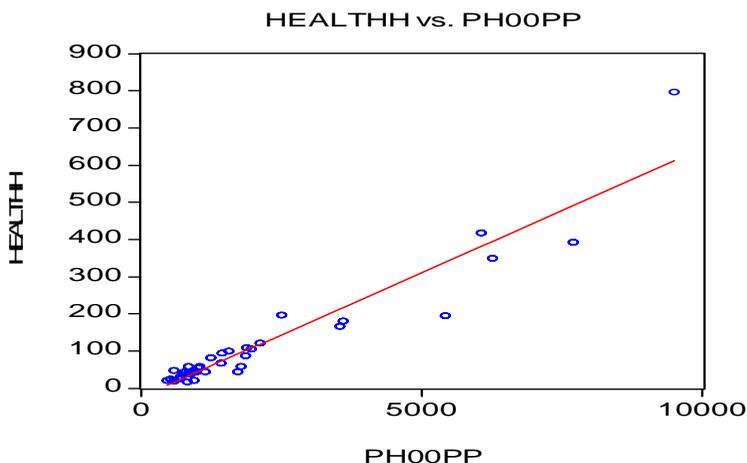
Comparando los datos de esta tabla con los presentados en Guisán y Arranz(2001) para los países de la OCDE, observamos que la

media mundial del gasto en salud se sitúa en torno a 612 dólares, muy por debajo de los valores correspondientes a la mayoría de los países de la OCDE, los cuales se sitúan en general entre 1000 y 4000 dólares por habitante. Por lo que respecta al gasto en educación pública el valor de la media mundial es también bajo en comparación con muchos países de la OCDE en los que el gasto público en educación se sitúa con frecuencia entre 600 y 1200 dólares por habitante, y donde además existe también un importante gasto privado en educación.

Todos los países africanos de la tabla 5 se sitúan por debajo de la media mundial en el gasto en salud por habitante y muy pocos superan dicha media en lo que respecta al gasto público en educación por habitante: Argelia, Botswana, Namibia, Sudáfrica y Túnez. Otros países y territorios africanos, no incluidos en la tabla 5, que superan ampliamente la media mundial del gasto público en educación son Libia, Mauricio, Seychelles y sobre todo Reunión que tiene un gasto educativo muy elevado.

El gráfico 1 muestra el elevado grado de correlación positiva existente entre el gasto en salud per cápita y el PIB por habitante.

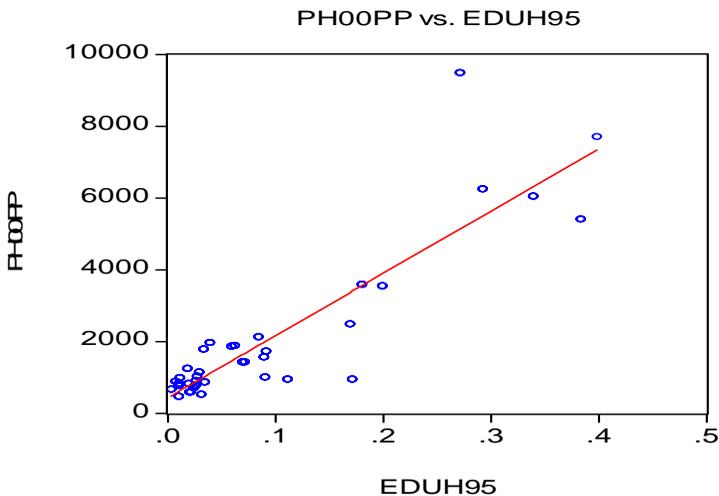
Gráfico 1. Gasto en Salud y PIB por habitante en 38 países de África en el año 2000 (\$ 2000 según Paridades de Poder de Compra)



Una mejora general de la asistencia sanitaria en África depende en gran medida de aumentar su nivel de desarrollo económico. La cooperación internacional en asistencia sanitaria es también de gran ayuda, pero debe ser complementada con cooperación para el desarrollo económico, si quiere tener un efecto mayor sobre la salud. Como el nivel de desarrollo económico depende en gran medida del nivel educativo, la cooperación para la educación en África es una prioridad también para mejorar la atención sanitaria.

El gráfico 2 muestra la importante relación positiva que existe entre la producción por habitante en el año 2000 y el gasto medio en educación durante el período 1990-99, ambos medidos en dólares según Paridades de Poder de Compra (PPCs).

Gráfico 2. PIB por habitante en el año 2000 y el Gasto en Educación medio de 1990-1999, en 38 países de África (\$ según PPCs)



Existen numerosos efectos directos e indirectos de la educación sobre el desarrollo económico, como se pone de manifiesto en diversos estudios como los de Guisán, Aguayo y Expósito(2001), Neira y Guisán(2004) y Guisán y Neira(2006), entre otros. Un importante efecto del aumento del nivel educativo de las mujeres y los hombres, es la moderación en el número medio de hijos por

mujeres. En el primero de los estudios que acabamos de citar se constata, con una muestra de 98 países, que la tasa media de hijos por mujer disminuye en una unidad por cada dos años de incremento en el número de años de escolarización de la población adulta, hasta estabilizarse en un promedio en torno a 2 hijos por mujer para países en los que el nivel educativo alcanza o supera los 10 años de escolaridad media, lo que implica una población estable salvo movimientos migratorios, Varios autores, como Basu(2004) han analizado diversas explicaciones a esta relación.

4. Modelos econométricos

Los siguientes modelos econométricos ponen de manifiesto la importante relación positiva que existe entre las variables:

Saludh00 = Gasto en Salud por habitante en el año 2000

Pht = Producto Interior Bruto real por habitante en el año t.

Eduht = Gasto educativo por habitante en el año t

Los datos corresponden a los 38 países africanos que figuran en la tabla 5, para t=90, 99, 00, que corresponden a 1990, 1999 y 2000.

Modelo 1. Gasto en Salud y PIB por habitante en África, año 2000

Dependent Variable: SALUDH00				
Method: Least Squares. Observations 38 countries				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PH00	0.055164	0.00170	32.3068	0.0000
DDZ	-103.8317	26.4565	-3.9246	0.0004
DZA	273.5939	29.6112	9.2395	0.0000
R-squared	0.974550	Mean dependent var		113.6779
Adjusted R-squared	0.973096	S.D. dependent var		151.1137
S.E. of regression	24.78629	Akaike info criterion		9.3341
Sum squared resid	21502.61	Schwarz criterion		9.4633
Log likelihood	-174.3482	Durbin-Watson stat		1.6873

Nota: Las variables ficticias se indican con la inicial D y van seguidas del código del país (dz para Argelia y za para Sudáfrica).

El modelo 1 indica un incremento del 5.51 dólares en el gasto en salud por cada 100 dólares de incremento en el PIB por habitante, e incluye dos variables ficticias (Ddz y Dza) para tener en cuenta los casos especiales de Argelia y Sudáfrica, ya que el dato de gasto en salud del primero de estos países es inferior al que le correspondería según el modelo para su nivel de renta, y el gasto en salud del segundo de estos dos países es superior. Estas discrepancias pueden deberse o bien a problemas estadísticos de sobrevaloración o subvaloración de los datos, o bien a que por otros motivos el gasto educativo público (efectos de otras variables excluidas) en esos países no se corresponda con los valores esperados por el modelo.

El modelo 2 relaciona Ph00 con el gasto educativo medio del medio 1990-99 (Eduh95). Aunque la educación no es el único factor productivo, es en general un buen indicador de la capacidad productiva de cada país ya que el nivel educativo influye de forma muy importante en la capacidad de inversión por habitante, en el desarrollo de iniciativas de industrialización y comercio, en la productividad y en muchos otros factores que contribuyen al desarrollo, como se pone de manifiesto en diversos estudios que se citan en la bibliografía.

Modelo 2. PIB por habitante y gasto educativo en África

Dependent Variable: PH00				
Method: Least Squares. Observations 38 countries				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	393.8664	198.5662	1.983552	0.0550
EDUH95	17.82985	1.397902	12.75472	0.0000
R-squared	0.818807	Mean dependent var		2051.842
Adjusted R-squared	0.813774	S.D. dependent var		2144.196
S.E. of regression	925.3056	Akaike info criterion		16.54932
Sum squared resid	30822856	Schwarz criterion		16.63551
Log likelihood	-312.4371	F-statistic		162.6829
Durbin-Watson stat	1.042756	Prob(F-statistic)		0.000000

El coeficiente de Eduh95 recoge el efecto conjunto de la educación y de otros factores productivos relacionados con esta variable, (véase el efecto de las variables omitidas en Guisán(1997).

Pone de manifiesto que el efecto conjunto de dichas variables sobre el PIB por habitante es elevado y muy significativo.

El modelo 3 expresa el impacto del incremento en la producción por habitante sobre el gasto educativo, relacionando el gasto educativo en 1999 (Eduh99) con el nivel de dicho gasto en 1990 (Eduh90) y con el incremento del PIB por habitante durante el período 1990-1999 (Ph99-Ph90). Estos datos están en dólares de 1999 según PPCs. Este modelo incluye variables ficticias para tener en cuenta los casos especiales de Argelia, Sudáfrica y

Modelo 3. Gasto Educativo y PIB por habitante en África, 1990-99

Dependent Variable: EDUH99				
Method: Least Squares. Observations 38 countries				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PH99-PH90	0.033886	0.017386	1.949067	0.0598
EDUH90	1.436152	0.072941	19.68929	0.0000
Ddz	-305.4262	52.84944	-5.779176	0.0000
Dza	339.8762	43.16843	7.873259	0.0000
Dmo	-105.2117	41.82031	-2.515804	0.0169
R-squared	0.953888	Mean dependent var	119.15	
Adjusted R-squared	0.948299	S.D. dependent var	176.21	
S.E. of regression	40.06743	Akaike info criterion	10.3410	
Sum squared resid	52978.15	Schwarz criterion	10.5565	
Log likelihood	-191.4806	Durbin-Watson stat	1.5368	

Nota: Las variables ficticias se indican con la inicial D y van seguidas del código del país (dz para Argelia, za para Sudáfrica y mo para Marruecos).

El incremento del PIB por habitante (PH) durante el período 1990-99 ha tenido un impacto positivo sobre el gasto educativo del año 1999, con un coeficiente de 0.0338 lo que implica que por cada 100 dólares de incremento en el valor real de PH se incrementó Eduh en 3.38 dólares.

Además el nivel previo de gasto educativo también ha influido de forma significativa, de forma que con independencia del incremento de PH los países africanos incrementaron su gasto educativo en la década 1990-99 en torno a un 43.6%, de forma que los que tenían un

mayor gasto educativo previo en general tuvieron un mayor incremento que los que tenían un nivel más bajo.

A pesar de estas mejoras, el gasto educativo en la mayoría de los países africanos sigue siendo muy bajo y por ello es imprescindible que se impulsen iniciativas que logren dar un impulso importante a la educación en África, ya que es el factor esencial que puede contribuir a mejorar el nivel de desarrollo económico y a incrementar el gasto en salud por habitante. En la próxima sección realizamos algunas sugerencias en este sentido.

5. Conclusiones y sugerencias para la cooperación internacional

La principal conclusión de este estudio es poner de manifiesto una ligera mejoría en la evolución económica de África durante el quinquenio 2000-2005, pero que no es suficiente para erradicar la pobreza y contribuir a un desarrollo sostenido de la mayoría de los países africanos.

Los objetivos del Milenio de las Naciones Unidas deberían impulsarse con un seguimiento, actualizado todos los años, de los principales indicadores, incluyendo variables tan importante como el número medio de años de escolaridad de la población mayor de 15 años, datos que han estado disponibles durante varios años gracias a la valiosa contribución de Barro y Lee, y cuya publicación actualizada, con posterioridad a las series de estos autores, debería ser impulsada por las Naciones Unidas.

Los modelos econométricos aquí presentados ponen de manifiesto los importantes efectos positivos que la educación tiene para la mejora del desarrollo de África. Los países que más atención han prestado a la educación han logrado en general un mayor nivel de renta per cápita y un mayor gasto en salud por habitante, mejorando su calidad de vida.

Algunos organismos internacionales como el Banco Mundial, han expresado una decidida aptitud hacia la mejora del nivel educativo en los países de África. El documento de Naciones Unidas(1995) puso

de manifiesto la prioridad del efecto de la educación de las mujeres para moderar las tasas de natalidad, y la conveniencia de apoyar el desarrollo educativo, pero los avances de la cooperación en el período 1995-2005 no han sido suficientes y es preciso un mayor impulso.

Entre las principales prioridades existentes en este sentido el incremento del número de profesores, y la cooperación internacional para contribuir a la remuneración de estos profesores, y para proporcionar los recursos básicos que permitan a los niños y niñas asistir a las clases y mejorar su nivel educativo. El número de profesores de primaria necesita duplicarse o triplicarse en un período rápido de tiempo en la mayoría de los países africanos.

La cooperación de los individuos y de la sociedad es también muy importante. Los organismos internacionales y la cooperación internacional de los países desarrollados deberían contemplar las donaciones individuales o empresariales, con desgravación de impuestos, a fundaciones y fondos destinados a impulsar la educación en los países en desarrollo.

Bibliografía

Ainsworth, M. Beegle, K. and Nyamete, A. (1996). "The Impact of Women's Schooling on Fertility and Contraceptive Use: A Study of Fourteen Sub-Saharan African Countries", *The World Bank Economic Review*, Vol. 10-1, pp.85-122.

Banco Mundial(2006). Informe 2006. BM, Washington.

Banco Mundial(2006). World Development Indicators, on line.^{3,4}

Barro, R. and Lee, J.W.(1997). "Schooling Quality in a Cross-section of Countries". *NBER Working Papers Series* n° 6198.

Basu, A.M. (2002). “Why Does Education Lead to Lower Fertility? A Critical Review of Some of The Possibilities”. Harvard Center for Population and Development Studies, Working paper, Vol.12-5. ¹

Christiaensen, L., Demery, L. and Paternostro, S.(2003). “Macro and Micro Perspectives of Growth and Poverty in Africa”, *The World Bank Economic Review*, Vol. 17-3, pp.317-347.

Exposito, P. and Mohedano, I.(2004). Procesos de integración en el Magreb y Africa Subsahariana. *Estudios Economicos de Desarrollo Internacional*, Vol.4-2. ^{1,2}

Guisán, M.C. (1997). “Economic growth and education: a new international policy. “Serie de documentos *Economic Development*, nº 18, disponible on line. ^{1,2}

Guisán, M.C. (2006). “Desarrollo económico mundial en 1980-2005 y retos de la cooperación internacional”, serie de documentos *Economic Development*, nº 92, disponible on line. ^{1,2}

Guisan, M.C., Aguayo, E. and Exposito, P.(2001). “Economic Growth and Cycles: Cross-country Models of Education, Industry and Fertility and International Comparisons”. *Applied Econometrics and International Development*, Vol. 1-1, ^{1,2}

Guisan, M.C. and Arranz, M.(2001). “Consumption expenditure on Health and Education: Econometric models and evolution of OECD countries 1970-96”, working paper series *Economic Development*, number 50. ^{1,2}

Guisan, M.C. and Exposito, P. (2001). Economic Development of African and Asia-Pacific Areas in 1951-99. *Applied Econometrics and International Development*, Vol. 1-2. ^{1,2}

Guisan, M.C. and Exposito, P. (2002). Education, Industry, Trade and Development of African Countries in 1980-1999. *Applied Econometrics and International Development*, Vol. 2-2. ^{1,2}

Guisán y Exposito (2003). Education, Industry, Trade and Development of Asia-Pacific countries in 1980-99. *Applied Econometrics and International Development*, Vol. 3-2.^{1,2}

Guisan, M.C. and Exposito, P.(2004). “Econometric Models and Causality Relationships Between Manufacturing and Non-Manufacturing Production in Morocco, Tunisia and Other Northern African Countries, 1950-2000”. *Economic Development*, no. 78.^{1,2}

Guisan, M.C. and Exposito, P.(2005). Human Capital and Economic Development in Africa: An Econometric Analysis for 1950-2002. *Applied Econometrics and International Development*, Vol. 5-1.^{1,2}

Guisan, M.C. and Neira, I.(2006). “Direct and Indirect Effects of Human Capital on World Development, 1960-2004” *Applied Econometrics and International Development*, Vol. 6-1, pp. 17-34.

Naciones Unidas(1995). “Progress of work in the field of population in 1995” Department for Economic and Social Information and Policy Analysis of the United Nations. Report of the Secretary-General.⁵

Neira, I. y Guisán, M.C.(2002). “Modelos econométricos de capital humano y crecimiento económico: Efecto Inversión y otros efectos indirectos”, Documento de *Economic Development* 62, on line.^{1,2}

¹<http://ideas.repec.org>

²<http://www.usc.es/economet>

³<http://devdata.worldbank.org/wdi2006/contents/Section2.htm>

⁴<http://devdata.worldbank.org/wdi2006/contents/TOC.htm>

⁵<http://www.un.org/documents/ecosoc/cn9/1996/english/ecn91996-7.htm>