

INFORMACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Las astucias de la inequidad:
de la brecha digital a la cognitiva

Situación

SITUACIÓN ACTUAL
(Situación de partida)

- Alfabetización
- Presencia de personas
- Presencia de personas
- Presencia de personas
- Infraestructura

EVOLUCIÓN
(Tendencia de la situación)

- Mejora digital
- Mejora
- Mejora
- Mejora
- Mejora
- Mejora

Tabla completa en: www.socialwatch.org/teststatistics2006

Resumen	PAÍSES (valor = Índice 0 a 100)	USUARIOS DE INTERNET (cada 1.000 personas)	COMPUTADORAS PERSONALES (cada 1.000 personas)	LÍNEAS TELEFÓNICAS (cada 1.000 personas)	CENTROS DE INGENIEROS EN IHD ¹ (cada millón de personas)	GASTO BITIC ¹ (% del PIB)	GASTO EN IHD ¹ (% del PIB)
—	Afganistán (52)	1	h	3	h		
↓	Albania (74)	6,0	↓	11	↓		
↑	Alemania (100)	464	↑	546	↑	3240	↓
—	Andorra (—)	331	↑	535	↓		
↓	Angola (62)	11	↓	1	↓		
—	Antigua y Barbuda (—)	350	↑	464	↑		
—	Antillas Neerlandesas (—)	11 ^a	↓	46,0	↑		
↓	Arabia Saudita (77)	70	↓	376	↑	164	↑
↓	Argelia (74)	58	↓	10	↓	78	↓
↑	Argentina (78)	177	↓	83	↓	227	↑
↓	Armenia (74)	53	↓	66	↓	192	↓
↑	Australia (77)	478	↑	682	↑	563	↑
↑	Austria (—)	485	↑	606	↑	460	↓
↓	Azerbaiján (85)	80	↓	25	↓	130	↓
—	Bahamas (77)	318	↑	487	↑		
↓	Bahrein (77)	213	↑	147	↑	270	↓
↓	Bangladesh (57)	2	h	11	↓	7	↓
↓	Baréin (77)	573	↑	148	↓	500	↑
—	Bélgica (77)	347	↑	335	↑		
↑	Bélgica (77)	468	↑	348	↑	46,0	↓
↑	Belice (73)	130	↓	131	↑	114	↓
↓	Benin (68)	50	↓	3	↓	?	↓
↑	Bermudas (—)	66,0	↑	548	↑	892	↑
↓	Bhután (78)	37	↓	20	↓	51	↓
↓	Birmania (Myanmar) (74)	1	h	7	↓	?	↓
↓	Bolivia (80)	52	↓	25	↓	70	↓
—	Bosnia y Herzegovina (—)	204	↑	247	↑		
↓	Botswana (72)	34	↓	46	h	74	↓
↑	Brazil (72)	125	↓	105	↓	230	↑
↓	Brunéi Darussalam (100)	276	↑	94	↓	224	↓
↓	Bulgaria (77)	205	↑	57	↓	320	↓
↓	Burkina Faso (64)	4	↓	2	h	7	↓
↓	Burundi (58)	5	↓	4	↓	3	h
↑	Camboya (64)	49	↓	76	↑	140	↑
↓	Camboya (64)	2	↓	2	↓	2	h
↓	Camerún (70)	15	↓	?	↓	6	h
↑	Canadá (77)	520	↑	677	↑	565	↓
h	Chad (42)	4	↓	1	h	1	h
↑	Chile (100)	171	↓	148	↓	210	↑
↓	China (70)	85	↓	40	↓	268	↑
↑	Chile (77)	480	↑	336	↑	554	↑
↓	Cajón Lanza y Guaz (—)	67	↓	48	↓	76	↓
↓	Colombia (70)	105	↓	42	↓	170	↑
↓	Comoras (77)	33	↓	8	↓	28	↓
—	Congo, RD (67)	2	↓	0	h		
↓	Congo, Rep. (77)	12	↓	4	↓	3	h
↑	Congo, Rep. (100)	683	↑	544	↑	491	↑
—	Cora, RPD (—)	0	h			44	↓

Resumen	PAÍSES	USUARIOS DE INTERNET	COMPUTADORAS PERSONALES	LÍNEAS TELEFÓNICAS	CIENTÍFICOS E INGENIEROS BI HD ⁷	GASTO EN TIC ⁶	GASTO BI HD ⁷
SITUACIÓN ACTUAL (color)	(Valor -del ICB, 0 a 100)	(en la 1.000 personas)	(en la 1.000 personas)	(en la 1.000 personas)	(en la millón-la persona)	(% -del PIB)	(% -del PIB)
EVOLUCIÓN (símbolo)							
o	Costa Rica (74)	254 o	218 o	320 o		7,3 h	0,4 h
d	Côte d'Ivoire (77)	11 d	14 d	14 d			
o	Croacia (77)	328 o	187 o	425 o	12% d		1,1 h
d	Cuba (77)	14 d	33 d	75 d			0,7 h
o	Dominica (78)	528 o	655 o	618 d	5016 o	6,0 h	2,6 d
d	Djibouti (75)	12 d	23 d	13 d			
o	Dominica (77)	361 o	181 o	273 o			
d	Ecuador (83)	48 d	38 d	128 d	50 e	3,0 h	0,1 h
d	Egipto (88)	67 d	37 d	140 o	472 ^a d	1,4 h	0,2 h
o	El Salvador (77)	92 d	50 d	148 o	48 ^a d		0,1 ^a
o	Emiratos Árabes Unidos (77)	308 o	174 o	272 d		3,6 h	
h	Erétra (67)	15 h	7 h	8 h			
o	Eslovenia (77)	464 o	358 o	222 d	1784 d	5,5 h	0,5 h
o	Eslovenia (77)	544 o	403 o	408 o	2548 d	3,1 h	1,6 h
d	España (77)	348 o	274 o	422 o	2175 o	3,6 h	1,1 h
d	Estados Unidos -la América (77)	627 o	742 o	605 d	4605 o	8,7 e	2,7 h
o	Etania (77)	512 o	482 o	328 o	2523 d		0,7 h
d	Etiopía (54)	2 h	3 h	8 h			
—	Francia Isla (—)	648 o		418			
d	Fiji (77)	78 d	52 d	122 d			
d	Filipinas (77)	53 d	45 d	40 d	47 e	6,7 o	0,1
d	Finlandia (100)	533 o	481 o	404 f	7832 o	6,8 e	3,4 d
o	Francia (77)	427 o	574 o	588 o	3212 o	6,4 h	2,2 h
d	Gabón (82)	48 d	32 d	28 d			
d	Gambia (70)	33 d	15 d	27 d			
d	Georgia (87)	38 d	42 d	151 d			0,3 h
d	Ghana (84)	18 d	5 d	14 d			
o	Guatemala (72)	181 o	151 d	307 o			
o	Grecia (100)	180 d	87 d	567 o	1412 d	4,0 h	0,1 h
—	Groenlandia (—)	667 o		447 o			
—	Guam (—)	383 o		506 o			
d	Gambia (88)	77 d	18 d	77 d			
d	Guinea (84)	5 d	4 d	2 h			
d	Guinea Ecuatorial (87)	13 d	14 d	17 d			
—	Guinea-Bisáu (81)	17 d		7 h			
o	Guyana (81)	212 o	38 d	148 o			
—	Haití (—)	70 d		16 d			
d	Honduras (78)	34 d	15 d	68 d		4,6 h	0,1 h
o	Hong Kong (—)	507 o	600 o	548 o	1543 o	8,8 o	0,6 h
o	Hungría (77)	277 o	146 o	332 o	1472 d	6,0 f	0,7 h
h	India (71)	54 h	15 h	45 h	117 ^a e	6,1 o	0,7 h
d	Indonesia (84)	72 d	13 d	57 d	206 e	3,1 h	0,1 h
d	Irán (71)	102 d	107 d	278 o	1277 d	2,4 d	0,7
—	Irak (83)	1 h	7	37 h			
d	Irlanda (100)	275 o	474 o	488 o	2674 o	4,2 f	1,2 h
o	Islandia (100)	867 o	478 o	653 o	4806 o		3,0 o
o	Israel (100)	470 o	740 o	424 d		8,3 h	4,5 o
o	Italia (77)	477 o	366 o	427 d	1213 e	4,4 h	1,1 h
o	Jamaica (75)	403 o	62 d	128 d		7,7 e	0,1 h
d	Japón (77)	667 o	541 o	460 d	5288 d	7,7 e	3,2 h
h	Jordania (77)	117 h	56 h	120 d	1728 ^a	8,0 e	
d	Kazajistán (78)	24 d		166 o	627 f		0,2 h
h	Kenia (71)	32 h	7 h	8 h		2,6 h	
h	Kirguistán (75)	54 h	17 d	85 d			0,2 h
d	Kiribati (88)	20 d	10 d	47 d			
o	Kuwait (78)	278 o	234 o	201 d		1,4 h	0,2 h
d	Laos RDP (58)	4 d	17 d	13 d			
—	Lesotho (72)	23 d		26 d			0,0
o	Letonia (77)	447 o	216 o	317 d	1433 d		0,4 h

Resumen: SITUACIÓN ACTUAL (color) EVOLUCIÓN (símbolo)	PAÍSES (Módulo de ICB 0 a 100)	USUARIOS DE INTERNET (cada 1.000 personas)		COMPUTADORAS PERSONALES (cada 1.000 personas)		LÍNEAS TELÉFONICAS (cada 1.000 personas)		CENTROS DE INGENIEROS EN IHD ¹ (cada millón de personas)		GASTO EN TIC ² (% del PIB)		GASTO EN IHD ³ (% del PIB)	
-	Litania (95)	174	-	102	-	246	g						
-	Lituania (65)	0	h			2	h						
	Líbano (98)	35	-	23		133	g	341 ⁴					
-	Liechtenstein (-)	433	g			574	f						
-	Liberia (99)	357	g	155	g	234	-	2134	-			0,8	h
g	Lussemburgo (97)	489	g	634	g	535	-	4301	g			1,8	h
g	Líbano (-)	349	g	295	g	378	g	40 ⁴	-				
-	Malasia (84)	78	-	221	g	262	g	503	f			0,3	h
-	Malagasy (81)	5	-	5	-	3	h	14 ⁴	-			0,1	h
-	Malasia (99)	484	g	196	g	172	-	298	-	4,8	▲	0,7	h
-	Maldivas (82)	4	-	1	h	7	-						
-	Maldivas (84)	59	-	112	-	98	-						
h	Malí (89)	4	-	3	-	5	-						
g	Malta (100)	315	g	145	-	500	g	481	▲			0,3	h
-	Maldivas (99)	152	-	24	-	44	-			6,4	-	0,6	h
-	Maldivas (93)	34	-	81	-	75	-						
g	Maldivas (98)	145	-	142	-	288	g					0,4	f
-	Maldivas (84)	6	-	14	-	13	-						
-	Maldivas (94)	180	-	135	-	189	g	248	-	3,3	h	0,4	h
-	Maldivas (-)	124	-			112	-						
-	Maldivas (94)	103	-	28	-	239	g					0,8 ⁴	h
-	Maldivas (-)							40 ⁴	-				
-	Maldivas (95)	105	-	133	g	61	-					0,3	h
-	Maldivas (84)	7	-	5	-	3	h					0,6	
-	Maldivas (85)	37	-	109	g	63	-						
-	Maldivas (85)	4	-	4	-	14	-	58				0,7	
-	Maldivas (92)	27	-	42	-	42	-	72 ⁴				0,1	h
h	Maldivas (52)	2	h	0	h	1	h						
-	Maldivas (83)	35	-	6	-	8	-			3,4	h		
-	Maldivas (100)	735	g	572	g	460	▲	4587	g	5,2	h	1,8	h
-	Maldivas (-)	324	g			285	-						
-	Maldivas (98)	471	g	473	g	421	▲	3946	g	10,6	▲	1,2	h
-	Maldivas (99)	111	-	46	-	103	-						
-	Maldivas (100)	738	g	682	g	485	h	2481	-	6,23	h	1,9	h
-	Maldivas (84)	67	-	4	-	33	-	75 ⁴		4,8	h	0,2	h
-	Maldivas (91)	63	-	45	-	134	-	97	▲	8,2	▲	0,3	h
-	Maldivas (88)	22	-	63	-	10	-						
-	Maldivas (85)	33	-	77	-	54	-	79	▲			0,1	h
h	Maldivas (84)	144	-	100	-	80	-	225 ⁴	▲	5,9	f	0,1	h
-	Maldivas (-)	214	g	109	-	208	-						
g	Maldivas (100)	262	g	192	g	309	g	1580	-	4,2	h	0,6	h
g	Maldivas (99)	278	g	133	-	401	g	1948	g	4,4	h	0,8	h
-	Maldivas (-)	221	g			285	-						
g	Maldivas (94)	269	g	171	g	252	-						
g	Maldivas (99)	473	g	599	g	527	-	2705 ⁴	g	7,0	f	1,9	h
h	Maldivas (85)	2	h	2	-	2	h	49 ⁴	▲				
g	Maldivas (99)	269	g	240	g	314	g	1593	-	7,4	h	1,3	h
-	Maldivas (88)	158	-			94	-						
g	Maldivas (94)	207	g	112	-	202	g	975	f	3,2	h	0,4	h
g	Maldivas (98)	152	-	121	-	280	g	3319	f	3,2	h	1,2	h
-	Maldivas (53)	5	-			2	h						
-	Maldivas (82)	8	-	46	-	15	h						
-	Maldivas (97)	32	-	6	-	72	-						
-	Maldivas (-)					181	f						
g	Maldivas (95)	214	g	234	g	532	g						
g	Maldivas (-)	535		857		741							
-	Maldivas (93)	84	-	135	-	189	-					0,2	h
g	Maldivas (98)	338	g	140	g	321	g					0,4 ⁴	▲
-	Maldivas (82)	130	-			46	-						

Resumen: SITUACIÓN ACTUAL (color) EVOLUCIÓN (símbolo)	PAÍSES (Valor: del ICBE, 0 a 100)	USUARIOS DE INTERNET (en la 1.000 personas)	COMPUTADORAS PERSONALES (en la 1.000 personas)	LÍNEAS TELEFÓNICAS (en la 1.000 personas)	CIENTÍFICOS E INGENIEROS E IHD ¹ (en la millón de personas)	GASTO EN TIC ² (% del PIB)	GASTO EN IHD ³ (% del PIB)
-	Senegal (71)	46	21	22		8,7	
o	Serbia (—)	208	52	359			
-	Seychelles (—)	248	189	253	18		0,1
—	Siam Leona(61)	1	h	4	h		
o	Singapur (91)	571	620	424	499	9,3	2,3
o	Siria (74)	57	42	152	29 ^a		
-	Somalia (—)	10	4	12			
-	Sri Lanka (78)	14	27	63	127 ^a	5,4	0,1
-	Su-áfrica (89)	108	84	100	307	10,0	0,8
-	Suecia (74)	77	89	18			0,3
-	Suecia(100)	743	743	714	5415	7,2	3,7
o	Swiza (97)	497	844	688	3600 ^a	7,7	2,4
—	Suriname (84)	71	45	180			
-	Suecia(77)	32	32	30			
-	Tailandia(74)	110	58	109	284	4,0	0,3
-	Tanzania (73)	8	7	3	h		
—	Tayikistán (85)	0	h	38	e	440 ^a	f
-	Togo(71)	48	30	?			
-	Tonga (75)	29	49	110			
o	Trinidad y Tobago(95)	122	79	249			0,1
-	Túnez (75)	95	54	125	1013	6,0	0,6
—	Turkmenistán (—)	7		80			
o	Turquía (92)	222	52	243	348	8,2	0,7
o	Ucrania (97)	94	38	255		7,8	1,2
-	Uganda (59)	17	8	3	h		0,8
o	Uruguay (84)	202	130	304	344	7,8	0,3
—	Uzbekistán (—)	34		67	h		
-	Yemen (89)	37	14	32			
-	Yemen(75)	124	82	135		3,7	0,3
o	Vietnam (90)	128	12	190	115	15,2	0,2
—	Yugoslavia (BUA)(—)	275		451			
-	Yemen (81)	8	14	39			
-	Zambia (73)	20	?	8	h	51 ^a	0,0 ^a
-	Zimbabue (80)	74	92	25		4,5	h

NOTAS:

- (1) El dato corresponde al número de personas que acceden al computador en la definición del ICBE. La cifra corresponde a las personas mayores que 15.
- (2) Investigación y desarrollo.
- (3) Tecnología de la Información y Comunicaciones.

FUENTE: World Development Indicators 2008,

Base de datos (www.worldbank.org).

Por información más detallada sobre los datos de referencia, los datos varían de completa en: www.cedobasech.org/indicadores2008

DEFINICIÓN DE LOS INDICADORES:

Usuarios de Internet (por cada 1.000 personas): Personas con acceso a Internet de la 1.000 personas. (2001 - 2005)
 Último año disponible 2001,2005; evolución de la 1996 con información de los años anteriores 1999.
 Computadoras personales (por cada 1.000 personas): Computadoras personales por cada 1.000 personas.
 Último año disponible 2001,2005; evolución de la 1996.
 Líneas telefónicas (por cada 1.000 personas): Líneas telefónicas que conectan al equipo de cliente con la red telefónica pública conmutada. Los datos se presentan por el país en base a la 1.000 personas.
 Último año disponible 2001,2005; evolución de la 1996.

Científicos e ingenieros en investigación y desarrollo (por cada millón de personas): Personas que dedican su tiempo a la investigación y desarrollo profesional en la actividad de investigación y desarrollo (I+D), por cada millón de habitantes. La mayoría de dichos empleados se encuentran dedicados a partir.
 Último año disponible 2001,2005; evolución de la 1996.
 Gasto en Tecnología de la Información y Comunicaciones (GIC) (% PIB): Gasto por el país en la producción de tecnología de la información (gasto tangible) y en la producción de tecnología de la información intangible (gasto por empresas, hogares, gobiernos) en actividades de investigación y desarrollo (I+D) y gastos en telecomunicaciones y otros servicios de oficina asociados. El gasto se clasifica por el producto bruto interno (PIB).
 Último año disponible 2005; evolución de la 2000.

Gasto en investigación y desarrollo (% del PIB): Gasto corriente y de capital (público y privado) en actividades científicas observadas realizadas con el propósito de aumentar el nivel de conocimiento, incluyendo el conocimiento de la tecnología (la cultura y la sociedad), y el uso del conocimiento para nuevas aplicaciones. Investigación y desarrollo (I+D) en la investigación básica, la investigación aplicada y el trabajo de desarrollo experimental. El gasto se clasifica por el producto bruto interno (PIB).
 Último año disponible 2000,2005; evolución de la 1996.
 Hojas móviles (KHz) y GSM para los teléfonos móviles: Hojas móviles GSM y GSM para los teléfonos móviles.

INFORMACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Las astucias de la inequidad: de la brecha digital a la cognitiva

La irrupción de las nuevas tecnologías informáticas y digitales viene consolidando lo que se ha dado en llamar la tercera revolución industrial y sus impactos se transforman en objetos de debate sobre las denominadas “sociedades del conocimiento”. Así, en el Informe Mundial de la UNESCO, Hacia las sociedades del conocimiento, el Director General Koichiro Matsuura se pregunta: “...¿a qué conocimiento o conocimientos nos referimos? ¿Hay que aceptar la hegemonía del modelo técnico y científico en la definición del conocimiento legítimo y productivo? Por otra parte, ¿qué debemos hacer ante los desequilibrios que existen en el acceso al conocimiento y ante los obstáculos para ese acceso, tanto a nivel local como mundial?”

Brecha digital y brecha cognitiva

Por otra parte, las sociedades del conocimiento agregan nuevas inequidades, sin resolver las inherentes al “modelo de sociedad”. Al problema de una “brecha digital”, es decir, la diferencia socioeconómica entre aquellas comunidades que tienen acceso a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y aquellas que no, se agrega una más profunda y sutil, la “brecha cognitiva”, que hace a las diferencias en la capacidad de asimilar y utilizar las TIC de forma eficaz, debido a los distintos niveles de alfabetización y capacidad tecnológica.

La brecha cognitiva determina que, incluso si se llegara a equiparar el acceso al conocimiento y la información, la capacidad de asimilación de esa información y conocimientos será diferencial, y ciertamente mucho menor, por parte de aquellas sociedades y sectores que carecen de los elementos mínimos necesarios para asimilar las nuevas herramientas. En consecuencia, los intentos por cerrar la brecha digital entre sociedades pueden llegar a aumentar las inequidades si no se iguala, además de las oportunidades de acceso, las de incorporación.

Esto se da en un contexto paradójico, caracterizado por la convivencia de dos tendencias contradictorias: por una parte, las nuevas tecnologías facilitan el acceso a la información; por otra, hay una creciente tendencia a excluir, bajo excusas de necesario secreto (militar, científico, comercial, profesional, etc.) a sectores cada vez mayores de la población de buena parte de la información que se genera.

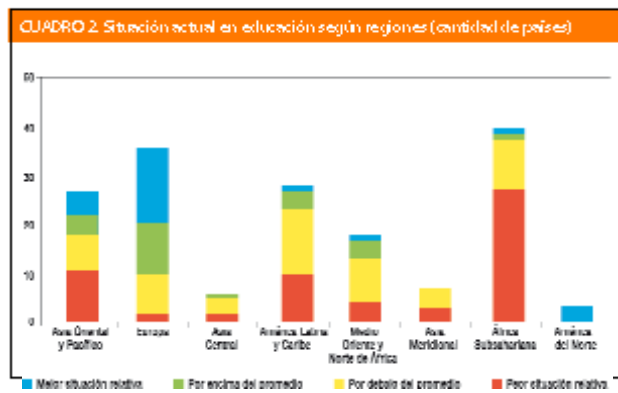
Quizá una de las manifestaciones más evidentes de la segunda tendencia se observe en los enormes desequilibrios que existen entre las sociedades del Norte y del Sur respecto de la propiedad intelectual, o incluso en la “fuga de cerebros”, procesos que no sólo refuerzan los desequilibrios entre Norte y Sur sino también dentro de cada una de estas zonas, dentro de regiones y sociedades. Al respecto, señala el trabajo de UNESCO que “las sociedades del conocimiento sólo serán sociedades del conocimiento para todos si podemos superar en la práctica esta oposición asimétrica entre productores y usuarios de contenidos cognitivos.”

La brecha en cifras

Si analizamos la tabla “Información, ciencia y tecnología: Las astucias de la inequidad: de la brecha digital a la cognitiva”, que desagrega

CUADRO 1. Promedios por indicador de los países en peor y mejor situación en educación

		Alfabetización (5-24 años, %)	Tasa de matrícula en enseñanza primaria (más, %)	Índice de llegadas a 5 años (70)	Tasa de matrícula en enseñanza secundaria (más, %)	Tasa de matrícula en enseñanza terciaria (más, %)
Peor situación relativa	Promedio	62	66	67	23	4
	Contraste (lapso)	33	35	33	20	31
Mejor situación relativa	Promedio	99	96	90	69	61
	Contraste (lapso)	27	35	31	46	50
Total	Promedio	67	67	65	64	29
	Contraste (lapso)	120	122	130	150	160



CUADRO 3. Situación actual según evolución en educación (cantidad de países)

	f	+	h	-l	o	Total
Peor situación relativa	1	1	11	22	9	44
Debajo del promedio	1	0	7	11	10	29
Por encima del promedio	0	2	19	29	0	50
Mejor situación relativa	0	4	0	39	2	45
Total	2	7	37	101	29	186

los cinco indicadores, se hace visible la persistencia de distancias muy significativas entre los países. El Cuadro 1 sintetiza las brechas existentes entre los países en mejor y en peor situación. Por ejemplo, el número de científicos e ingenieros por millón de habitantes es casi 30 veces superior para el grupo de países en mejor situación relativa. Al considerar indicadores referentes ya no a la capacidad de desarrollo de los países sino al acceso a los productos del mismo, por ejemplo el número de usuarios de Internet, se observa que, si bien la diferencia sigue siendo abismal, la “brecha”, en términos relativos al primer indicador, es la mitad en magnitud. Hay 14 veces menos usuarios de Internet en los países en peor situación relativa.

Las peores situaciones por región de pertenencia de los países, en el Cuadro 2, evidencian la asimetría que existe por zonas geográficas. Mientras aproximadamente dos de cada tres países de África Subsahariana están en el grupo de los de peor situación relativa, en Europa la situación es diametralmente opuesta, y óptima en América del Norte, donde sólo hay países del grupo de los más privilegiados.

Sin embargo, aún en las zonas más excluidas, existen evoluciones importantes. El Cuadro 3 muestra una tendencia a una evolución positiva que no sólo se mantiene para la mayoría de los países sino que además se acelera, ya que respecto al Informe de Social Watch 2007 se da un aumento de la participación de países en el grupo que experimenta avances significativos. Esta tendencia es particularmente alentadora para la zona de América Latina y Caribe, en la cual más de 50% de los países registran avances significativos. No obstante, esta realidad contrasta con otras menos optimistas, por ejemplo, el caso de África Subsahariana, donde no sólo se concentran las peores situaciones sino también los estancamientos: a esta región pertenecen 6 de los 10 países que, en su “evolución reciente”, no registran evolución alguna.

¹ UNESCO (2005). Hacia las sociedades del conocimiento. Ediciones UNESCO.