



Gobierno de Nicaragua
Ministerio de Educación, Cultura y Deportes



**TASAS NETAS DE ESCOLARIDAD 1997 – 2006
CALCULO Y ANALISIS**

14 de Noviembre del 2006



INDICE

Contenido	Página
I. Introducción	3
II. Conceptos y Definiciones Básicas	3
III. Cálculos y Análisis	5
IV. Conclusiones	11
V. Anexos	13

RESUMEN EJECUTIVO

I. Introducción

El objetivo de este documento es presentar las Tasas Netas de Escolaridad utilizando los datos de población del Censo de Población 2005.

El documento presenta los conceptos y definiciones básicas sobre el censo, un resumen de los datos de los Censos 1995 y 2005, la población por edades simples, el cálculo de las tasas de crecimiento intercensal, las proyecciones de población en edad escolar y su respectivo análisis.

II. Conceptos y Definiciones Básicas

1. **Censo de jure o derecho:** Las personas nacionales y extranjeras son censadas en el lugar donde residen habitualmente dentro del territorio y aguas bajo la jurisdicción de la República, estén presentes o no al momento del censo.
2. **Residente habitual:** Es la personal que ha vivido habitualmente en el hogar por seis meses o más o que teniendo menos tiempo, tiene la intención de vivir en el hogar.
3. **Unidad estadística de investigación:** Es la vivienda, el hogar y las personas que viven habitualmente en éstos.
4. **Período intercensal:** Es el período de tiempo, generalmente expresado en años, entre un censo y otro.
5. **Tasa de crecimiento exponencial:** Este tipo de comportamiento tiene implícito, durante el período de observación, en este caso entre un censo y otro, el hecho de que ciertas poblaciones crecen conforme a una función exponencial, que tiene como variable el tiempo.

La expresión matemática de la función exponencial, aplicada en el campo demográfico, es la siguiente:

$$N(t) = N(0) * e^{rt}$$

En donde:

$N(t)$, es la población en un momento t

$N(0)$, es la población en un momento inicial, o momento anterior

e , es la constante de Euler (base de los logaritmos naturales), vale 2.71828

r , es la tasa de crecimiento de la población

t , es el tiempo transcurrido en el intervalo $(0-t)$

De la expresión anterior se deduce que la tasa de crecimiento, es:

$$r = 1/t * \ln N(t)/N(0)$$

En las aplicaciones aplicadas $N(t)$ representa la población de un censo más reciente, $N(0)$ la población del censo anterior y " t " el tiempo transcurrido entre ambos censos.

Fuente de las definiciones y conceptos: Cifras oficiales Censo Nacional 2005 INEC. Mayo 2006.

Ficha 1. Ficha Censal

FICHA CENSAL	
Tipo de Censo:	De Jure o de Derecho
Fecha de Referencia:	28 de mayo – 11 de junio del 2005
Población Censada:	5,142,098
Viviendas Censada:	1,116,540
Hogares Censados:	1,044,699
Promedio Personas por Vivienda:	5.2
Promedio Personas por Hogar:	4.9
Personal de la Estructura Censal:	14,136 personas en todo el país

Fuente: Cifras Oficiales. CENSO NACIONAL 2005. INEC, Mayo 2006

III. Cálculos y Análisis

Según las definiciones y conceptos del documento "VII Censo de Población y IV de Vivienda-Cifras Oficiales-Censos Nacionales 2005" de Mayo del 2005, el comportamiento del crecimiento de la población Nicaragüense es de tipo exponencial, bajo ese concepto se determina la tasa de crecimiento como: $r = 1/t * \ln N(t)/N(0)$, que en el caso de Nicaragua es de 1.7 para toda la población.

Este mismo concepto se emplea para determinar la tasa de crecimiento para una edad en particular, lo cual posteriormente se utiliza para realizar proyecciones de población. En nuestro caso proyecciones de la población en edad escolar de 3 a 17 años.

Basados en los registros del Censo 1995 y utilizando las tasas de crecimiento intercensal exponencial por edades simples se proyectó la población en edad escolar de 1996 al 2004, posteriormente bajo el supuesto que estas tasas se mantienen constantes, tomando como referencia la población del Censo 2005, se proyectó la población escolar hasta el año 2009.

En el documento se presentan los datos de matrícula de 1997 al 2006, dichas cifras son las que el MECD ha dado a conocer en sus documentos oficiales. Utilizando los registros de matrícula históricos y la población en edad oficial se calculan las Tasas Netas de Escolaridad para los diferentes programas.

Cabe destacar que se observa una marcada diferencia entre las TNEs anteriores¹ y las calculadas ahora con los datos del Censo 2005. Las anteriores fueron calculadas con las proyecciones de población utilizando como base el Censo 1995 cuando la tasa de crecimiento intercensal era de 3.1%. En cambio la tasa de crecimiento intercensal para el 2005 es de 1.7%.

Es necesario señalar que las proyecciones de población para el año 2005 estimaban la población de Nicaragua en 5.7 millones con una población en edad escolar de 3 a 17 años de 2.2 millones. En cambio con las cifras del Censo 2005 se registra una población de 5.1 millones con una población en edad escolar de 1.9 millones; lo que claramente muestra una sobreestimación de las proyecciones de población en el primer caso.

Dado que las TNEs de escolaridad se construyen teniendo como denominador los datos de población, y los datos de población con el Censo 2005 son menores que las proyecciones del Censo 1995, se obtiene un valor mayor de las tasas netas de escolaridad. Esto ocurre debido a que el denominador que se utiliza para el cálculo es menor.

¹ Que se calcularon con las proyecciones de población administradas por el INEC.

Cuadro 1. Población Total, Tasa de Crecimiento y Densidad de Población de la República y del Departamento de Managua, según Censo de 1906 y 2005.

Año del Censo	Período Intercensal	La República			Departamento de Managua			Managua/ República (%)
		Población	Tasa de Crecimiento * (por ciento)	Densidad (hab./Km ²)**	Población	Tasa de Crecimiento * (por ciento)	Densidad (hab./Km ²)**	
1906		501,849		4.2	48,204		13.9	9.6
1920	14	633,622	1.7	5.3	74,696	3.1	21.6	11.8
1940	20	829,831	1.4	6.9	120,202	2.4	34.7	14.5
1950	10	1,049,611	2.4	8.7	161,513	3.0	46.6	15.4
1963	13	1,535,588	2.9	12.8	318,826	5.2	92.0	20.8
1971	08	1,877,952	2.5	15.6	485,850	5.3	140.2	25.9
1995	24	4,357,099	3.5	36.2	1,093,760	3.4	315.7	25.1
2005	10	5,142,098	1.7	42.7	1,262,978	1.4	364.5	24.6

* Tasa de crecimiento exponencial

** INETER, 2006: Superficie de la República, 120,339.54 Km² y superficie del departamento de Managua 3,465.10 Km²**Cuadro 2. Población Total, Distribución Porcentual y Tasa de Crecimiento, según Departamento. Censos de 1995 y 2005.**

Departamento	Población				Tasa de crecimiento (por ciento)
	1995	%	2005	%	
LA REPUBLICA	4,357,099	100.00	5,142,098	100.0	1.7
Nueva Segovia	148,492	3.4	208,523	4.1	3.4
Jinotega	257,933	5.9	331,335	6.4	2.5
Madriz	107,567	2.5	132,459	2.6	2.1
Estelí	174,894	4.0	201,548	3.9	1.4
Chinandega	350,212	8.0	378,970	7.4	0.8
León	336,894	7.7	355,779	6.9	0.5
Matagalpa	383,776	8.8	469,172	9.1	2.0
Boaco	136,949	3.1	150,636	2.9	1.0
Managua	1,093,760	25.1	1,262,978	24.6	1.4
Masaya	241,354	5.5	289,988	5.6	1.8
Chontales	144,635	3.3	153,932	3.0	0.6
Granada	155,683	3.6	168,186	3.3	0.8
Carazo	149,407	3.4	166,073	3.2	1.1
Rivas	140,432	3.2	156,283	3.0	1.1
Río san Juan	70,143	1.6	95,596	1.9	3.1
RAAS	192,716	4.4	314,130	6.1	4.9
RAAN	272,252	6.2	306,510	6.0	1.2

Fuente: Cifras Oficiales. CENSO NACIONALES, 2005. INEC, Mayo 2006

Población por edades simples (0 a 44 años). CENSO 1995

Cuadro 3. Población total, por sexo y área de residencia, según departamento, grupos de edad y edades simples. Censo 1995

Departamento, Grupo de Edad y Edades Simples	Total			Urbano			Rural		
	Ambos Sexos	Hombres	Mujeres	Ambos Sexos	Hombres	Mujeres	Ambos Sexos	Hombres	Mujeres
LA REPUBLICA	4,357,099	2,147,106	2,209,993	2,370,806	1,128,581	1,242,225	1,986,293	1,018,525	967,768
*	3,817,477	1,887,148	1,930,329	2,060,836	990,908	1,069,928	1,756,641	896,240	860,401
OO-04	709,791	362,113	347,678	338,480	172,632	165,848	371,311	189,481	181,830
0	153,994	78,404	75,590	71,363	36,441	34,922	82,631	41,963	40,668
1	133,713	68,462	65,251	63,680	32,606	31,074	70,033	35,856	34,177
2	146,701	74,842	71,859	70,674	35,985	34,689	76,027	38,857	37,170
3	138,971	70,755	68,216	66,818	33,948	32,870	72,153	36,807	35,346
4	136,412	69,650	66,762	65,945	33,652	32,293	70,467	35,998	34,469
05-09	634,960	322,170	312,790	317,924	160,367	157,557	317,036	161,803	155,233
5	132,678	67,171	65,507	64,741	32,578	32,163	67,937	34,593	33,344
6	128,078	65,317	62,761	63,412	32,302	31,110	64,666	33,015	31,651
7	124,422	63,247	61,175	61,204	30,834	30,370	63,218	32,413	30,805
8	125,279	63,230	62,049	63,768	32,006	31,762	61,511	31,224	30,287
9	124,503	63,205	61,298	64,799	32,647	32,152	59,704	30,558	29,146
10-14	620,893	315,517	305,376	330,280	164,193	166,087	290,613	151,324	139,289
10	128,202	65,425	62,777	66,138	33,288	32,850	62,064	32,137	29,927
11	120,196	61,488	58,708	63,749	32,184	31,565	56,447	29,304	27,143
12	130,595	67,214	63,381	68,965	34,631	34,334	61,630	32,583	29,047
13	121,633	61,457	60,176	65,898	32,449	33,449	55,735	29,008	26,727
14	120,267	59,933	60,334	65,530	31,641	33,889	54,737	28,292	26,445
15-19	486,164	240,206	245,958	266,933	126,737	140,196	219,231	113,469	105,762
15	108,620	54,231	54,389	59,733	28,914	30,819	48,887	25,317	23,570
16	96,863	48,536	48,327	53,013	25,722	27,291	43,850	22,814	21,036
17	98,803	48,904	49,899	54,325	25,787	28,538	44,478	23,117	21,361
18	94,067	46,157	47,910	50,872	23,676	27,196	43,195	22,481	20,714
19	87,811	42,378	45,433	48,990	22,638	26,352	38,821	19,740	19,081
20-24	392,737	187,448	205,289	220,288	99,972	120,316	172,449	87,476	84,973
20	86,222	41,168	45,054	47,083	21,466	25,617	39,139	19,702	19,437
21	68,599	32,585	36,014	39,699	17,893	21,806	28,900	14,692	14,208
22	87,754	42,196	45,558	48,739	22,160	26,579	39,015	20,036	18,979
23	75,179	35,974	39,205	42,217	19,151	23,066	32,962	16,823	16,139
24	74,983	35,525	39,458	42,550	19,302	23,248	32,433	16,223	16,210
25-29	316,462	147,307	169,155	187,096	83,334	103,762	129,366	63,973	65,393
25	71,307	33,685	37,622	40,149	17,906	22,243	31,158	15,779	15,379
26	63,326	29,461	33,865	37,856	16,847	21,009	25,470	12,614	12,856
27	61,836	28,840	32,996	36,829	16,529	20,300	25,007	12,311	12,696
28	61,616	28,569	33,047	36,610	16,346	20,264	25,006	12,223	12,783
29	58,377	26,752	31,625	35,652	15,706	19,946	22,725	11,046	11,679
30-34	259,132	122,775	136,357	160,604	73,357	87,247	98,528	49,418	49,110
30	63,845	30,355	33,490	37,290	16,887	20,403	26,555	13,468	13,087
31	43,335	20,291	23,044	28,468	12,901	15,567	14,867	7,390	7,477
32	53,889	25,245	28,644	33,949	15,278	18,671	19,940	9,967	9,973
33	47,176	22,791	24,385	29,542	13,917	15,625	17,634	8,874	8,760
34	50,887	24,093	26,794	31,355	14,374	16,981	19,532	9,719	9,813
35-39	227,730	106,772	120,958	137,454	62,571	74,883	90,276	44,201	46,075
35	53,689	25,425	28,264	31,524	14,471	17,053	22,165	10,954	11,211
36	43,243	20,087	23,156	26,373	11,834	14,539	16,870	8,253	8,617
37	43,384	20,263	23,121	26,202	11,983	14,219	17,182	8,280	8,902
38	45,586	21,339	24,247	27,699	12,616	15,083	17,887	8,723	9,164
39	41,828	19,658	22,170	25,656	11,667	13,989	16,172	7,991	8,181
40-44	169,608	82,840	86,768	101,777	47,745	54,032	67,831	35,095	32,736
40	47,272	22,987	24,285	26,347	12,212	14,135	20,925	10,775	10,150
41	26,496	13,058	13,438	17,252	8,177	9,075	9,244	4,881	4,363
42	35,704	17,632	18,072	22,148	10,486	11,662	13,556	7,146	6,410
43	27,377	13,445	13,932	16,805	8,004	8,801	10,572	5,441	5,131
44	32,759	15,718	17,041	19,225	8,866	10,359	13,534	6,852	6,682

* Población por edades simples de 0 a 44 años. Censo 1995

Fuente: INEC, página Web

Cuadro 4. Población por sexo, según edades simples. Censo 2005

POBLACIÓN POR SEXO, SEGÚN EDADES SIMPLES. CENSO 2005			
Edades Simples y Departamento/Región Autónoma/Municipio	Total	Hombres	Mujeres
LA REPÚBLICA	5,142,098	2,534,491	2,607,607
0	121,746	62,513	59,233
1	110,781	56,477	54,304
2	119,857	61,240	58,617
3	119,093	60,657	58,436
4	133,421	68,025	65,396
5	132,825	67,956	64,869
6	126,411	64,679	61,732
7	130,021	66,633	63,388
8	126,132	64,560	61,572
9	126,364	64,155	62,209
10	141,222	72,339	68,883
11	132,615	68,202	64,413
12	144,977	74,624	70,353
13	131,924	67,078	64,846
14	130,810	66,382	64,428
15	125,986	63,393	62,593
16	121,047	60,989	60,058
17	113,324	57,134	56,190
18	115,902	57,767	58,135
19	109,903	54,394	55,509
20	114,501	56,268	58,233
21	98,992	48,616	50,376
22	113,661	56,541	57,120
23	107,148	52,875	54,273
24	105,314	51,797	53,517
25	98,335	47,992	50,343
26	80,634	39,017	41,617
27	81,458	39,396	42,062
28	78,501	37,989	40,512
29	73,157	34,807	38,350
30	79,839	38,851	40,988
31	58,701	27,679	31,022
32	72,858	34,576	38,282
33	64,832	30,944	33,888
34	62,195	29,407	32,788
35	64,753	30,688	34,065
36	58,868	27,321	31,547
37	56,192	25,908	30,284
38	58,278	26,802	31,476
39	55,737	25,297	30,440

Fuente: INEC, VIII Censo de Población y IV de Vivienda, 2005.

Crecimiento de la población exponencial

$$N(t) = N(0) * e^{rt}$$

De la expresión anterior se deduce que la tasa de crecimiento es:

$$r = 1/t * \ln N(t)/N(0)$$

Cuadro 5. Población por edades simples de 0 a 18 Años y tasas de crecimiento intercensal. Censos 1995 y 2005

Edad	Población		Tasa de
	Censo	Censo	crecimiento
	1995	2005	intercensal
0	153994	121746	-0.023498
1	133713	110781	-0.018814
2	146701	119857	-0.020210
3	138971	119093	-0.015436
4	136412	133421	-0.002217
5	132678	132825	0.000111
6	128078	126411	-0.001310
7	124422	130021	0.004402
8	125279	126132	0.000679
9	124503	126364	0.001484
10	128202	141222	0.009673
11	120196	132615	0.009833
12	130595	144977	0.010447
13	121633	131924	0.008122
14	120267	130810	0.008403
15	106620	125986	0.016690
16	96863	121047	0.022288
17	98803	113324	0.013712
18	94067	115902	0.020874

Al utilizar las tasas de crecimiento intercensales por edades simples se proyecta la población de 1996 al 2004, posteriormente utilizando los datos del censo de población se proyectan los datos hasta el 2009.

Cuadro 6. Proyecciones de población de 3 a 17 años de 1996 – 2004. Datos 2005 corresponden al censo.

Grupos de edades	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
3 a 6 años	531005	528488	526003	523550	521129	518739	516379	514050	511750
7 a 12 años	762486	767193	771941	776731	781564	786440	791360	796323	801331
13 a 17 años	558998	566578	574277	582098	590041	598110	606306	614633	623091

Cuadro 7. Proyecciones de población de 3 a 16 años de 2006 – 2009

Grupos de edades	2006	2007	2008	2009
3 a 5 años	383,234	381,158	379,109	377,089
6 a 11 años	786,129	789,523	792,946	796,400
12 a 16 años	663,295	671,977	680,792	689,744

Las proyecciones de población fueron construidas considerando las tasas de crecimiento intercensal y bajo la consideración de un crecimiento exponencial, estas proyecciones son propias del MECD las cuales son una aproximación a las proyecciones que tendrá que realizar el INEC tomando en cuenta otros elementos como la fecundidad.

Cuadro 8. Matrícula en edad escolar. Nicaragua 1997 – 2005

Programas	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Preescolar	133086	143677	160398	166715	163832	178880	183709	199422	213672
Primaria	591575	601315	629473	653838	678556	727458	728764	738461	736594
Secundaria	185087	197390	207154	214441	227306	240864	249058	260941	276402

La edad escolar de 1997 para los diferentes programas es:

Preescolar de 3 a 6 años
 Primaria de 7 a 12 años
 Secundaria de 13 a 17 años

Para el año 2006 se modifica la edad oficial en los programas, quedando:

Preescolar de 3 a 5 años
 Primaria de 6 a 11 años
 Secundaria de 12 a 16 años

Cuadro 9. Matrícula en edad escolar. Nicaragua 2006

Programas	2006
Preescolar	208282
Primaria	742284
Secundaria	291608

Teniendo como numerado la matrícula de un programa particular y su población en edad oficial se construye las TNE por programas.

IV. Conclusiones

Utilizando los datos de matrícula y las nuevas proyecciones de población escolar se construyen las TNE para los programas de preescolar, primaria y secundaria. Cabe señalar que estas proyecciones han sido calculadas por el Departamento de Estadísticas del MECD, las cuales podrían sufrir modificaciones una vez que el INEC construya las proyecciones de población oficiales tomando en consideración no solamente las tasas de crecimiento inter censal sino algunas otras variables como la fecundidad.

Las Tasas Netas de Escolaridad oficiales para los diferentes programas se adjuntan los cuadros siguientes:

Cuadro 10. Tasas Netas de Escolaridad por programas. Nicaragua 1997 – 2006

Programas	TNE									
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Preescolar	25.06	27.19	30.49	31.84	31.44	34.48	35.58	38.79	41.75	54.35
Primaria	77.59	78.38	81.54	84.18	86.82	92.50	92.09	92.73	91.92	94.42
Secundaria	33.11	34.84	36.07	36.84	38.52	40.27	41.08	42.45	44.36	43.96

Grafico 1. Tasa Neta Escolaridad Preescolar. Nicaragua 1997-2006

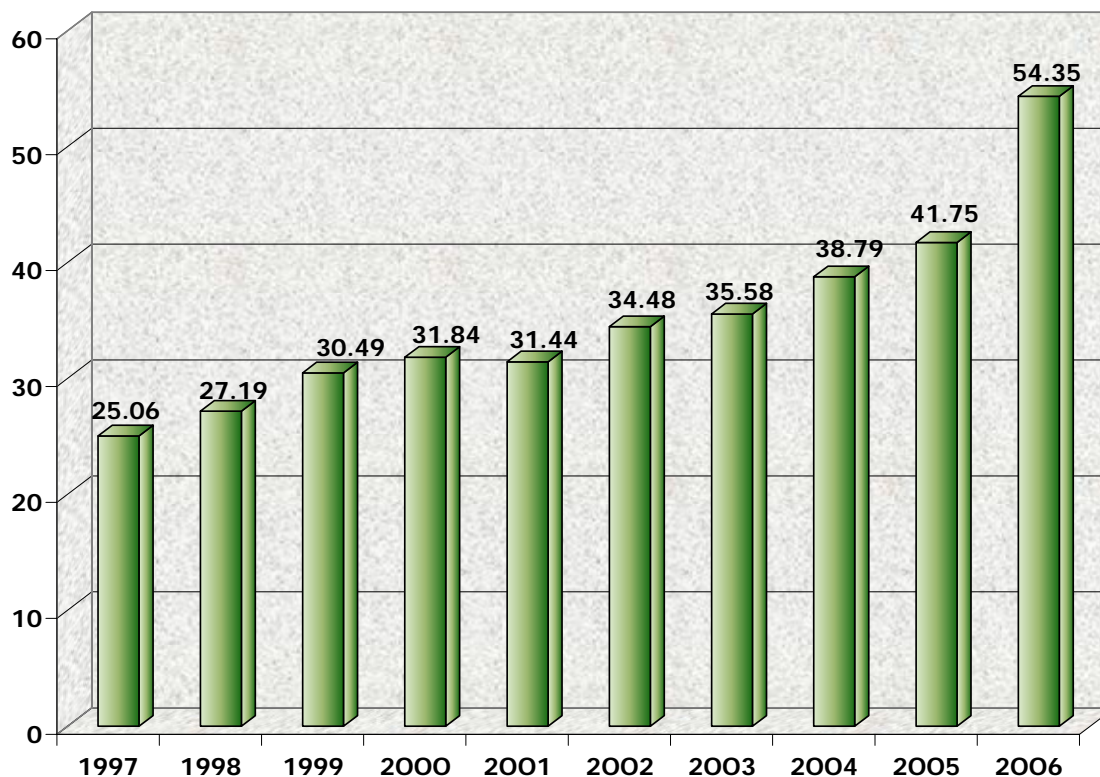


Grafico 2. Tasa Neta Escolaridad Primaria. Nicaragua 1997-2006

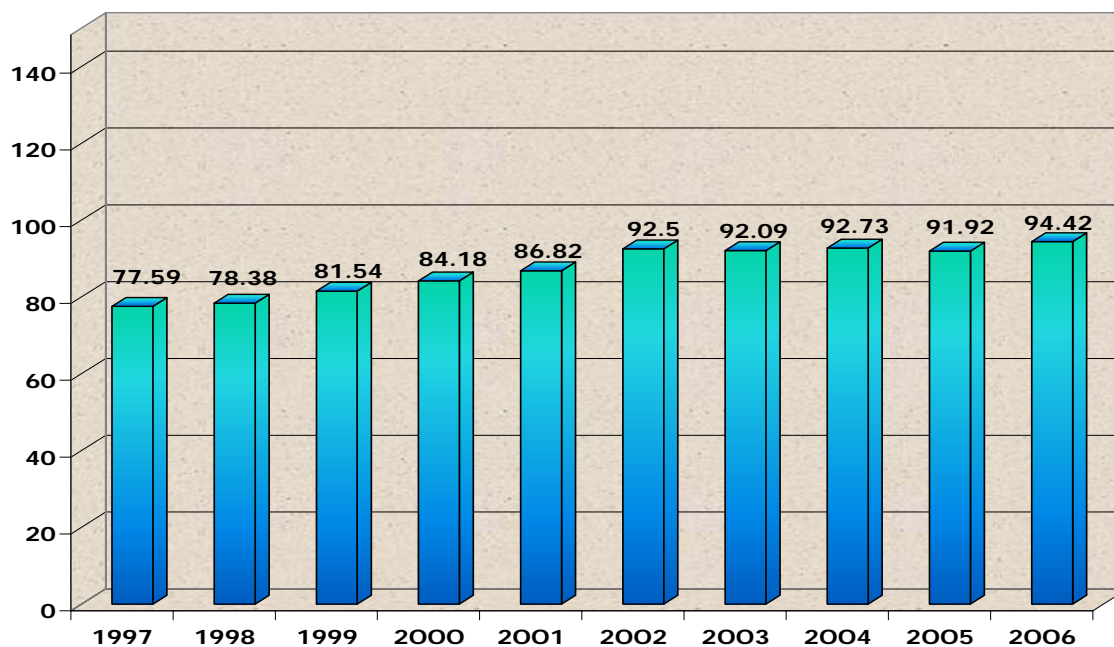
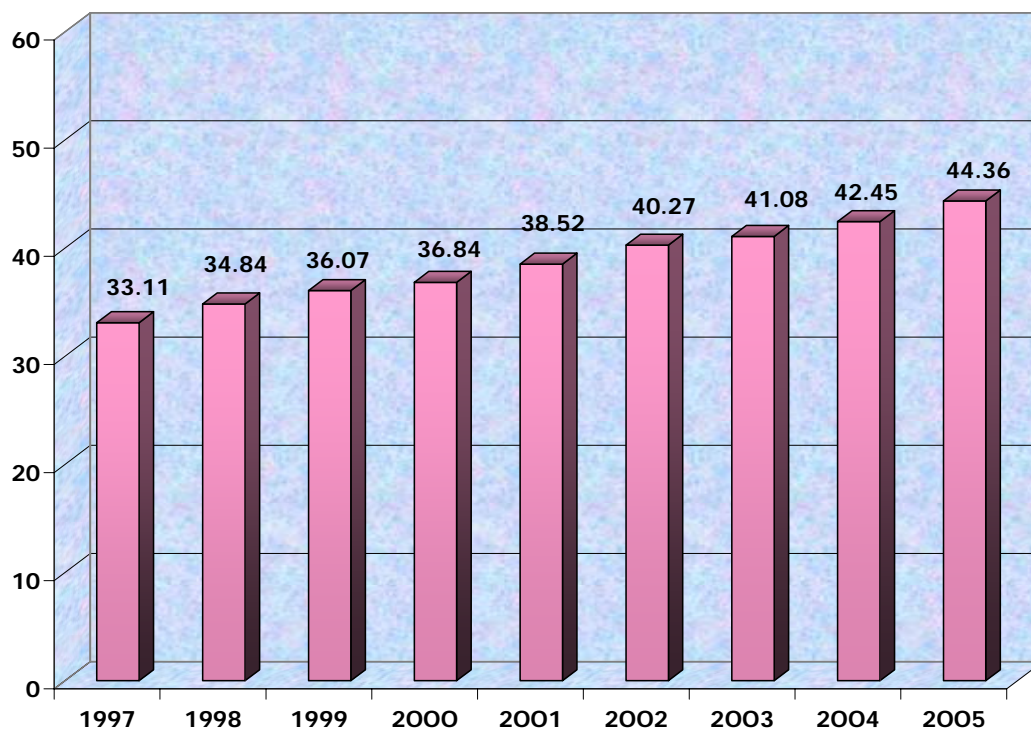


Grafico 3. Tasa Neta Escolaridad Secundaria. Nicaragua 1997-2006



V. Anexos

Cuadro 11. América Latina y El Caribe: Omisión Censal Arededor de 1950, 1960, 1970, 1980, 1990 y 2000.

País	Década					
	1950	1960	1970	1980	1990	2002
Argentina	1.4	3.3	2.8	1.1*	1.1*	2.8
Bolivia	0.7	-	6.0*	-	7.7*	4.5
Brasil	3.8	4.2	3.4	2.6	3.8	2.9
Chile	5.9	4.0	5.0	1.6*	2.0*	3.8
Colombia	8.3	2.8	13.9	5.8	11.3	-
Costa Rica	6.7	2.2	4.1*	7.8*	-	2.9
Cuba	5.0	-	0.7	0.2	-	-0.1
Ecuador	6.5	6.1	2.6	5.3	6.9*	3.2
El Salvador	4.7	5.1	3.8	-	4.4	-
Guatemala	10.5	7.9	13.8	15.6*	14.5*	5.8
Haití	5.2	-	6.1	9.3	-	n/d
Honduras	0.7	3.2	8.3	7.2	-	n/d
México	6.9	5.3	3.4	1.6	3.1	2.5
Nicaragua	3.5	6.3	11.0	-	1.0	-
Panamá	13.0	5.7	4.8	6.1*	3.1	3.5
Paraguay	11.4	6.6	4.6	8.4	7.1 p	n/d
Perú	-	3.1	2.7	4.2	3.0	-
República Dominicana	9.5	6.0	8.2	5.8	6.3	n/d
Uruguay	-	1.7	1.4	1.9	2.3	n/d
Venezuela	2.8	3.1	4.5	7.4*	8.9*	7.5

Fuente: Area demográfica, CELADE – División de población CEPAL, evaluaciones indirectas. Revisión 2004-2005, realizadas por Giomar Bay.

Referencias:

* Nuevas proyecciones con censo de la ronda del 2000; P Provisoria; • Proyección revisada;

- Censo no realizado; n/d no disponible

Fuente: La omisión censal en América Latina, 1950- 2000. Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) – División de Población y Proyecto Banco Interamericano de Desarrollo (BID-CELADE/CEPAL) . Santiago, Chile. Enero 2006.

Gráfico 4. Pirámide poblacional CENSO 2005

Piramide Poblacional Nicaragua 2005

