

El equipamiento informático en el sistema educativo  
(1994-1998)

Unidad de Investigaciones Educativas

Mayo de 20001



**Presidente de la Nación**

Dr. Fernando De La Rúa

**Ministro de Educación de la Nación**

Lic. Andrés Delich

**Subsecretario de Educación Básica**

Lic. Gustavo Iaies

**Director de la Unidad de Investigaciones Educativas**

Lic. Mariano Palamidessi

**Elaboración del Informe**

Lic. Daniel Galarza y Lic. Mariano Gruschetsky

## ÍNDICE

1. Introducción	5
2. Infraestructura y equipamiento informático según el CNDEE '94	7
3. El equipamiento informático en las escuelas según el CNIE '98	15
4. Síntesis	31
Anexo I:	36
Anexo II: consideraciones metodológicas	48
Notas	56

## SIGLAS UTILIZADAS

CBA: Ciudad de Buenos Aires.

CNDEE '94: Censo Nacional de Docentes y Establecimientos Educativos de 1994.

CNIE '98: Censo Nacional de Infraestructura Escolar de 1998.

PBA: Provincia de Buenos Aires.

SNU: Nivel Superior no-universitario.

## RESUMEN

El presente informe describe la distribución de los recursos informáticos en el sistema educativo. El análisis se desarrolló sobre la base de los censos educativos de 1994 y 1998 realizados por la Red Federal de Información Educativa del Ministerio de Educación de la Nación. El trabajo identifica una serie de tendencias:

a) Para 1998, uno de cada tres establecimientos contaba con computadoras destinadas a tareas de enseñanza. Esto marca un crecimiento del 35% respecto de 1994. El acceso a Internet en general era escaso y presentaba fuertes disparidades por nivel y por jurisdicción.

b) Las regiones que presentaban mayor grado de equipamiento eran la Ciudad de Buenos Aires y la provincia de Buenos Aires (49%), Cuyo (39%), la Región pampeana (36%) y la Patagonia (32%).

c) El sector privado tuvo un desarrollo más temprano que el sector estatal. El sector estatal presenta una notable expansión para el período 1994-1998 caracterizado, sin embargo, por una fuerte heterogeneidad entre niveles y jurisdicciones.

d) El Nivel Medio es el que presenta un mayor grado de equipamiento tanto en 1994 (64%) como en 1998 (71%): más del 40% de las escuelas de este nivel disponen de más de 10 computadoras. Las diferencias entre el sector estatal y el privado eran mucho menores que en el resto de los niveles. Menos del 17% de los establecimientos contaba con conexión a Internet y en 10 jurisdicciones no llegaba al 10%.

## ABSTRACT

This work describes the distribution of informatics resources in Argentine Educational System. The analysis was developed on the basis of the censuses of education developed in 1994 and 1998. Those censuses were carried out by the Federal Network of Educative Information, board that belongs to the National Ministry of Education. This analysis identifies some trends:

a) In 1998, taking as a unit of measurement an interval of three school buildings for each interval, only one of the schools of the interval had computers destined to the teaching tasks. This indicates a growth of 35% according to the data for 1994. The access to Internet was practically scarce and presented strong disparities in the different levels and jurisdictions.

b) The regions that presented a large scope of equipment were the City of Buenos Aires and the Province of Buenos Aires (49%), Cuyo (39%), and the region of the Pampa (36%) and Patagonia (32%)

c) The private sector had an earlier development than the public sector. The state sector presents a remarkable expansion for the period 1994-1998, however characterized for a strong heterogeneity between the levels and the jurisdictions.

d) The Secondary level is the level that presents the larger scope of equipment in 1994 (64%) as well as in 1998 (71%): more than the 40% of the schools of this level possess more than 10 computers. The differences between the private sector and the state sector were greater in this level than in the rest of the levels. Less than a 17% of the school buildings have Internet access and in 10 of the jurisdictions didn't reach the 10%.

## 1. Introducción

El presente informe procura describir y analizar la disponibilidad de computadoras y aulas para la enseñanza de informática en la educación común argentina<sup>1</sup>, sobre la base a la información proveniente de los censos nacionales de 1994 y 1998, realizados por la Red Federal de Información Educativa.

El informe se inscribe en las políticas de conectividad e informatización definidas por el Ministerio de Educación de la Nación a partir del año 2000. En este marco, la Unidad de Investigaciones Educativas ha comenzado a desarrollar una serie de estudios vinculados con la inserción de las tecnologías de la información y la comunicación en las escuelas argentinas.

En las últimas dos décadas, las tecnologías de la información y la comunicación han atravesado y contribuido a reconfigurar casi todos los aspectos y ámbitos de la vida social, económica, cultural y política alrededor del mundo. Su peso creciente aparece asociado a las dinámicas de la globalización y a los cambios en las formas de organizar la producción y la gestión en ámbitos públicos y privados. Estos cambios generan un conjunto de demandas específicas sobre los sistemas educativos en tanto espacios de socialización y transmisión de saberes. Más allá de las relevantes y cada vez mayores desigualdades en cuanto al acceso al conocimiento y a la tecnologías de vanguardia, el desarrollo y la creciente importancia de las mismas se ha tornado en un dato imprescindible con el que deberán lidiar las distintas sociedades de aquí en más.

En la Argentina, durante la segunda mitad de la década de 1990, el Estado nacional y algunos estados provinciales llevaron a cabo distintos proyectos y acciones tendientes a informatizar las escuelas. Estas acciones se vinculan con tres dimensiones fundamentales: la dotación de equipamiento informático; la inclusión de contenidos, saberes y procedimientos en el currículum y la capacitación docente.

Estas iniciativas y proyectos alcanzaron diferente magnitud en cada una de las jurisdicciones. Pero además de la actividad desarrollada por los organismos oficiales, han cumplido un papel importante las cooperadoras escolares de las instituciones del sector estatal y los propietarios de las instituciones del sector privado a través de la inversión en la compra y mantenimiento de equipos y la contratación de personal especializado para el dictado de clases, desarrollo de materiales y recursos. Sin embargo, estas acciones estuvieron signadas por una marcada desarticulación y por la ausencia de políticas públicas que orientaran las decisiones de inversión y las acciones a desarrollar en función de los recursos existentes y de las necesidades prioritarias en materia educativa.

La disponibilidad de equipamiento informático en las escuelas, temática abordada en el presente informe, constituye un aspecto sustancial pero no el único en la “digitalización” del sistema educativo. Sin embargo, aún no se dispone de estudios sistemáticos referidos a la incorporación de las computadoras vinculadas con tareas de enseñanza en las escuelas. Para diseñar nuevas estrategias y proyectos en este área, es necesario describir y analizar la distribución -social, regional e institucional- y las dinámicas de crecimiento de los recursos informáticos en el sistema educativo. Iniciar esta línea de trabajo obedece a la necesidad de conocer las condiciones materiales en que se desarrollan las tareas de enseñar y aprender.

El estudio de estas pautas revela el posicionamiento desigual frente a las nuevas tecnologías que hasta hoy han tenido los niños y jóvenes de la República Argentina. Al mismo tiempo, la producción de conocimiento sobre estas cuestiones brinda la posibilidad de mejorar las políticas públicas orientadas a lograr una mayor y más justa distribución de las oportunidades de aprendizaje.

## 2. Infraestructura y equipamiento informático según el CNDEE '94

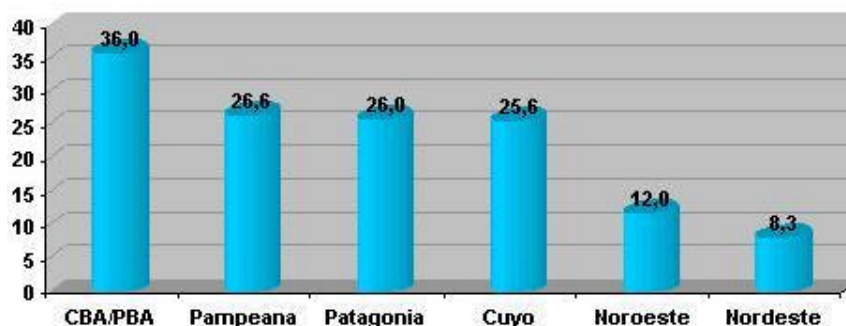
En 1994 la Argentina contaba con 33.993 establecimientos de educación común. Estos establecimientos funcionaban en 33.496 edificios y contenían 47.881 unidades educativas<sup>2</sup>. Uno de cada cuatro establecimientos tenía al menos una computadora para tareas de enseñanza y uno de cada cinco disponía de una sala de computación.

Para poder describir con mayor profundidad la distribución de los recursos informáticos en la Argentina, se desagregarán los datos considerando los siguientes aspectos: a) la distribución regional y jurisdiccional, b) el sector, ya sea estatal o privado y, c) los niveles educativos.

Distribución regional y jurisdiccional

En relación con las diferencias regionales<sup>3</sup> cabe señalar que, mientras casi el 36% de los establecimientos de la Ciudad y la provincia de Buenos Aires poseía computadoras, sólo un poco más del 8% de los del Noreste habían accedido a dicho equipamiento. La Región pampeana, Patagonia y Cuyo mostraban valores similares a la media nacional, ya que en ellas 2 de cada 10 establecimientos del sector estatal y 5 de cada 10 del sector privado tenían equipamiento informático. Se observan, de este modo, tres grupos de regiones bien diferenciadas (Gráfico N° 1).

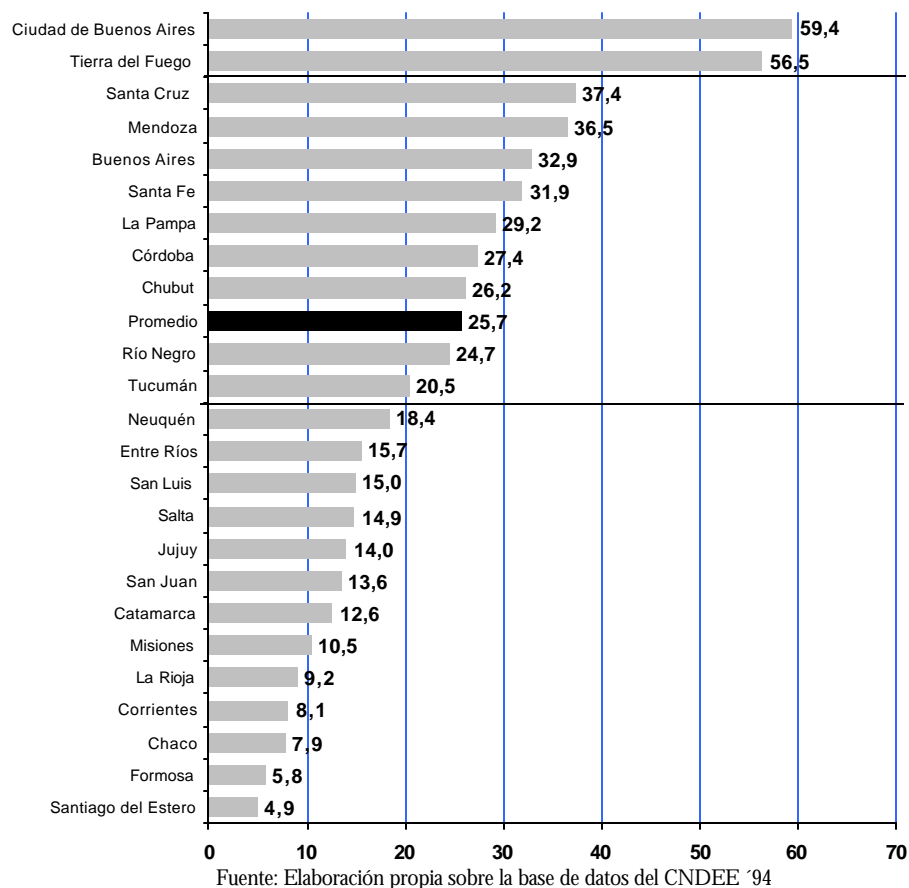
**Gráfico N° 1: Argentina. 1994. Establecimientos de educación común equipados según región**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del CNDEE '94

Los datos muestran la marcada desigualdad regional en la distribución de los recursos informáticos. El porcentaje provincial de establecimientos educativos que disponían de computadoras fluctuaba entre el 5% y el 60% y sólo nueve del total de las provincias presentaban valores superiores al promedio. Mientras en La Rioja, Corrientes, Chaco, Formosa y Santiago del Estero menos del 10% de los establecimientos educativos disponían de computadoras para su uso en actividades de enseñanza, en Ciudad de Buenos Aires, Tierra del Fuego, Santa Cruz, Mendoza, Buenos Aires y Santa Fe más del 30% poseía al menos un equipamiento mínimo. Al interior de este último grupo, la situación de Ciudad de Buenos Aires y Tierra del Fuego era sustantivamente más ventajosa que la de las restantes, ya que casi el 60% de los establecimientos estaban equipados.

**Gráfico N° 2 Argentina, 1994. Establecimientos de educación común equipados según jurisdicción. En porcentajes**





## Sector estatal / privado

En 1994, menos del 17% de las escuelas del sector estatal tenían al menos una computadora, mientras que en el sector privado la cifra llegaba al 57%; los valores del segundo eran en promedio 3,5 veces superiores a los del primero. Esta diferencia era aún mayor en algunas provincias en las que el sector privado llegaba a sextuplicar a los del sector estatal; por ejemplo, en Santiago del Estero, Corrientes, Chaco, Jujuy, Salta, San Juan y San Luis. (Ver Anexo I, Cuadro N° 3).

En diez provincias (Tucumán, Salta, Jujuy, San Juan, Misiones, La Rioja, Corrientes, Chaco, Formosa y Santiago del Estero), menos del 10% de las escuelas estatales tenían computadoras. En una situación opuesta se encontraban Tierra del Fuego, Ciudad de Buenos Aires, Santa Cruz y Mendoza.

El sector privado mostraba también una fuerte heterogeneidad. En cinco provincias (La Rioja, Entre Ríos, Misiones, Santiago del Estero y Formosa) menos del 40% por ciento de las escuelas declaraba la existencia de equipamiento. En otras seis se registraban porcentajes superiores al 60% (Ciudad de Buenos Aires, Jujuy, Tierra del Fuego, Córdoba, San Luis y La Pampa).

## Niveles

Las cifras parecen indicar un alto grado de equipamiento informático en los establecimientos que incluían al Nivel Medio, a diferencia de los del Nivel Inicial y del Nivel Primario, cuyo desarrollo era mucho más incipiente. En consecuencia, se observan niveles de equipamiento diferentes según el nivel y el sector de pertenencia. Así, el porcentaje de establecimientos de Nivel Inicial y/o Primario del sector privado equipados con computadoras prácticamente sextuplica al de los establecimientos del sector estatal. En cambio, en el Nivel Medio la diferencia era menos acentuada: ocho de cada diez establecimientos del sector privado tenían computadoras, mientras la mitad de los del sector estatal se encontraba en condiciones similares.

En el Nivel Medio en siete provincias (Tierra del Fuego, La Rioja, Chubut, Mendoza, Catamarca, Santiago del Estero y La Pampa), el porcentaje de establecimientos que disponía de computadoras era superior en el sector estatal. En otras jurisdicciones, las diferencias dentro del mismo nivel eran mínimas.

**Cuadro N° 1. Argentina, 1994. Establecimientos de educación común que disponen de computadora según nivel educativo y sector. En porcentajes**

Niveles o combinación de niveles	Total	Estatal	Privado
Inicial	12	4	29
Primario	15	11	63
Medio	64	57	75
Inicial y Primario	19	9	50
Inicial, Primario, y Medio	83	46	84
Inicial, Primario, Medio y Superior	63	56	75
Primario y Medio	80	56	86
Medio y Superior	71	71	72
Superior no Universitario	46	37	58
Otras Combinaciones	28	23	65
Total	26	16	58

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del CNDEE '94

Para el análisis de la disponibilidad de equipamiento informático en función de los niveles educativos (Cuadro N° 4), resulta conveniente centrarse en aquellos establecimientos que contenían al Nivel Primario o al Nivel Medio y los que reunían al Nivel Inicial y al Primario, ya que el resto de las combinaciones tenían escaso o nulo peso estadístico en la mayor parte de las provincias. Se observa entonces una gran similitud en los valores para el total del país en los establecimientos del sector estatal de Nivel Primario y los de Nivel Inicial y Primario. La característica más marcada es la fuerte heterogeneidad entre las diferentes jurisdicciones en un mismo nivel. Los datos correspondientes al sector privado deben ser considerados teniendo en cuenta el menor peso estadístico del mismo en algunas provincias.

**Cuadro N° 2 Argentina, 1994. Establecimientos de educación común equipados según nivel educativo, y jurisdicción por sector. En porcentajes**

Jurisdicción	Primario		Medio		Inicial y Primario	
	Estatal	Privado	Estatal	Privado	Estatal	Privado
Buenos Aires	16	68	61	80	18	62
Ciudad de Buenos Aires	47	72	75	85	-	70
Catamarca	1	-	61	56	5	42
Córdoba	18	58	59	77	33	47
Corrientes	1	13	32	57	2	38
Chaco	2	46	33	64	5	27
Chubut	12	33	74	57	9	67
Entre Ríos	2	4	56	69	11	22
Formosa	1	0	33	50	1	25
Jujuy	0	-	45	100	2	57
La Pampa	15	0	69	68	12	70
La Rioja	2	100	42	20	9	40
Mendoza	25	0	64	58	26	47
Misiones	0	14	38	38	2	25
Neuquén	6	29	62	69	7	50
Río Negro	11	75	61	78	14	36
Salta	0	0	40	64	2	35
San Juan	2	67	46	78	1	29
San Luis	1	0	60	67	6	33
Santa Cruz	20	40	73	100	0	43
Santa Fe	13	53	70	75	13	51
Santiago del Estero	0	7	30	26	1	27
Tierra del Fuego	50	100	67	33	50	50
Tucumán	2	17	54	56	4	53
Total	11	63	57	75	9	50

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del CNDEE '94

#### Cantidad de computadoras por establecimiento

En 1994, el 25% de los establecimientos del país disponía de computadoras para su uso en actividades de enseñanza. De estos, más del 70% poseía hasta 10 computadoras y un 43% poseía entre 1 y 5 máquinas. El patrón característico era la posesión de entre 2 y 10 máquinas, ya que casi el 60% de esos establecimientos entraba en ese rango.

La región CBA/PBA y Cuyo eran las zonas que contaban con escuelas mejor equipadas. En la primera, más del 55% de los establecimientos con computadoras tenía más de 6 máquinas cada uno, pero solo el 25% tenía más de 10. En el Noreste, menos del 40% disponía de más de 6 máquinas y en apenas el 15% había más de 10. En síntesis, las regiones y provincias con mayor porcentaje de establecimientos con computadoras eran, además, las que poseían mayor cantidad de computadoras en cada establecimiento.

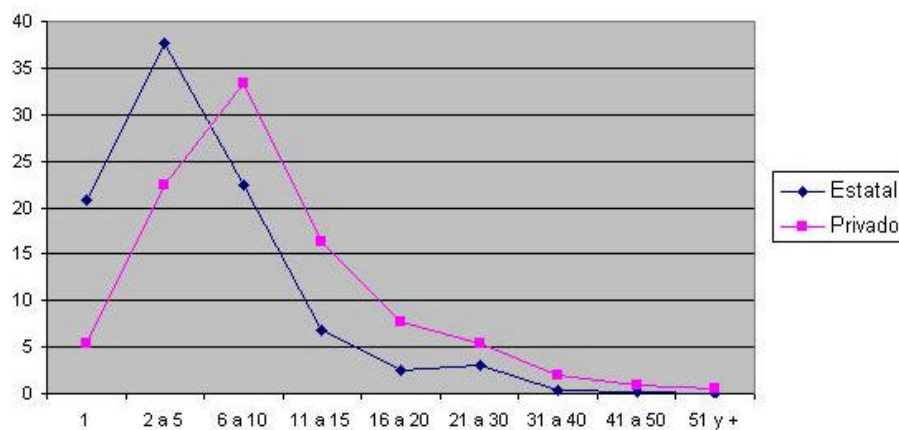
**Cuadro N° 3: Argentina. 1994. Establecimientos de educación común equipados según cantidad de computadoras y región. En porcentajes**

Cantidad de computadoras	CBA/PBA	Noroeste	Pampeana	Noreste	Patagonia	Cuyo	Total
1	12	12	15	16	16	14	13
2 a 5	26	38	32	39	38	30	30
6 a 10	31	23	24	23	25	31	28
11 a 15	13	10	10	9	10	10	12
16 a 20	6	5	5	3	3	4	5
21 a 30	4	4	6	2	2	2	4
31 a 40	1	1	2	1	0	2	1
41 a 50	1	1	0	0	-	-	1
51 y +	0	0	0	1	-	0	0

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del CNDEE '94

En el sector privado, las instituciones equipadas disponían por lo general de un mayor número de máquinas que las del sector estatal. (Ver Gráfico N° 3). Un 20% de los establecimientos equipados del sector estatal tenían solo una y casi el 60% tenía entre 1 y 5 máquinas. En contraposición, solo el 27% de los establecimientos equipados del sector privado disponía de menos de 6 máquinas y aproximadamente el 33% tenía más de 10.

**Gráfico N° 3: Argentina. 1994. Establecimientos de educación común equipados según cantidad de computadoras y sector. En porcentajes**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del CNDEE '94

El Nivel Medio era el que presentaban mayor porcentaje de establecimientos con computadoras y, a su vez, contaban con mayor cantidad de equipamiento. En comparación con

el resto de los niveles, el porcentaje de establecimientos en los que había más de 10 computadoras era más alto (Ver Anexo I, Cuadro N° 12).

En relación con el tamaño de las escuelas, se observa que mientras casi el 70% de los establecimientos de más de 500 alumnos poseía entre 2 y 15 computadoras, el 43,9% de los establecimientos de entre 0 y 50 alumnos tenía solo una. Y más de 60% de los establecimientos de entre 100 y 500 alumnos poseían entre 2 y 10 computadoras.

**Cuadro N° 4 Argentina. Año 1994. Establecimientos de educación común equipados, según cantidad de computadoras y tamaño del establecimiento. En porcentajes**

Cantidad de computadoras	Tamaño del establecimiento					Total
	0 a 50	51 a 100	100 a 200	200 a 500	500 y +	
1	44	19	13	9	6	13
2 a 5	29	43	35	29	22	30
6 a 10	10	22	31	31	30	28
11 a 15	4	6	9	14	16	12
16 a 20	2	2	3	6	8	5
21 a 30	2	1	2	4	8	4
31 a 40	0	0	1	1	3	1
41 a 50			0	0	1	1
51 y +	0	1	0	0	0	0
Ns/Nc	9	6	6	6	6	6
Total	100	100	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del CNDEE '94

#### Algunas tendencias

Las diferencias observadas en los datos del CNDEE'94 relativas a la distribución regional y jurisdiccional se deben, en gran medida, al bajo desarrollo en materia de equipamiento de los establecimientos del sector estatal. Sin embargo, se han observado también grandes brechas al interior del sector privado, en particular, en las zonas menos equipadas y con menores niveles de desarrollo educativo.

La mejor posición de la Región CBA/PBA se corresponde con las concentración de los recursos en la región y, en particular, con los indicadores de desarrollo socioeducativo. Se puede suponer que esta región como todas las regiones del país presenta marcadas diferencias en su interior.

Esta caracterización sobre los datos de 1994 requiere, sin embargo, poner en consideración la situación existente en cada uno de los niveles del sistema. Se debe tener en cuenta que:

a) la incorporación de las herramientas digitales en las escuelas se realizó antes en el Nivel Medio que en el Primario, y

b) el peso relativo de cada uno de estos niveles en los sectores estatal y privado es muy diferente –situación que afecta los valores que muestra cada uno de estos sectores-. Más de la mitad de los establecimientos del sector estatal albergaban solo unidades educativas del Nivel Primario mientras que las correspondientes al sector privado de esa condición eran poco más del 10%. Esta situación, dado el desarrollo cronológicamente tardío de la incorporación de computadoras en este nivel, hace descender los porcentajes para el conjunto del sector estatal (ver Anexo I, Cuadro N° 3).

El sector privado incorporó más rápidamente las computadoras a sus establecimientos. Al igual que el sector estatal, mostraba un mayor desarrollo en el Nivel Medio que en el Primario. Es en este último nivel donde la distancia con el sector estatal era mayor.

Por el contrario, se observó que la brecha entre el sector estatal y el sector privado se acortaba significativamente en las instituciones que incluían el Nivel Medio. Tanto este nivel como el Superior (y sus combinaciones) son los que mayores porcentajes de establecimientos con computadoras tienen, independientemente del sector al que pertenezcan.

Sin embargo, a medida que se avanzó en la sistematización de los datos disponibles se tornó evidente la necesidad de poner en consideración el tamaño de los establecimientos, factor que parece ser muy relevante en las formas que asume la distribución de los recursos informáticos. En casi todos los casos puede observarse que, cuanto más grande es el tamaño de los establecimientos, mayor es el porcentaje de los que disponen de computadoras. Esto es válido para casi todos los niveles y para ambos sectores (Ver Anexo I, Cuadro N° 10).

Al observar este cruce se refuerza la evidencia acerca de dos cuestiones: por un lado, el Nivel Medio muestra casi siempre los mayores porcentajes de establecimientos que disponen de computadoras y por el otro, resulta posible observar con claridad que la brecha entre el sector privado y el sector estatal se explica por el mayor desarrollo relativo del Nivel Medio en aquel sector y por el mayor peso de las instituciones educativas de menor matrícula en el sector estatal.

### 3. El equipamiento informático en las escuelas según el CNIE '98

En 1998, la República Argentina contaba con 38.385 establecimientos, que funcionaban en 32.758 edificios escolares de educación común<sup>4</sup>. Uno de cada tres establecimientos escolares contaba con computadoras para las actividades de enseñanza. En ese período se produjo la implementación de la nueva estructura de ciclos y niveles, de acuerdo a lo establecido por la Ley Federal de Educación y los Acuerdos Marco del Consejo Federal de Cultura y Educación. Buena parte de las provincias avanzaron en la implementación de esta reforma, produciendo una significativa heterogeneidad de formas institucionales. Este es el caso, por ejemplo, del Tercer Ciclo de la EGB que funciona junto con los dos primeros ciclos de la EGB, o junto con el Nivel Polimodal (o lo que queda del antiguo Nivel Medio), o solo, o con ambos. Esta situación pone límites a la comparación interanual de los datos, ya que resulta necesario recategorizar los establecimientos educativos existentes para lograr una aproximación a la situación preexistente en 1994<sup>5</sup>. La otra dificultad encontró este estudio es que la información de 1994 y 1998 es comparable con reservas (ver Anexo II).

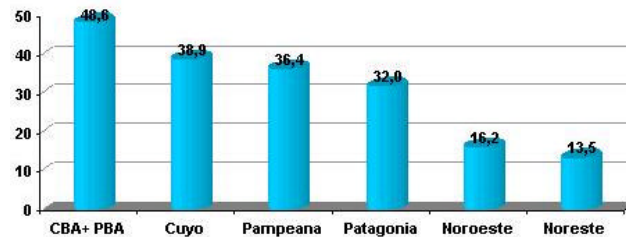
Se presenta la información para 1998 según la estructura adoptada en el apartado 1.2 para facilitar ulteriores comparaciones. En segundo lugar, se desarrollan los siguientes aspectos: a) la cantidad de computadoras disponibles, b) las características técnicas del parque informático, c) la conexión a sistemas de red. Luego se analiza el desarrollo de los espacios destinados a la enseñanza de la computación y otros espacios pedagógicos, como las bibliotecas, salas de música y laboratorios.

#### Los recursos informáticos existentes en 1998

##### Distribución regional y jurisdiccional

Para 1998 la región CBA/PBA mostraba un grado de equipamiento informático 3,5 veces mayor que el Noreste. Esta última región y la del Noroeste son las que mostraban los niveles más bajos de equipamiento informático, situación particularmente acentuada dentro del sector estatal. Al igual que en 1994, el sector privado de esas regiones se ubicaba también por debajo de los niveles de equipamiento del sector privado de otras regiones (Ver Anexo I, Cuadro N° 13).

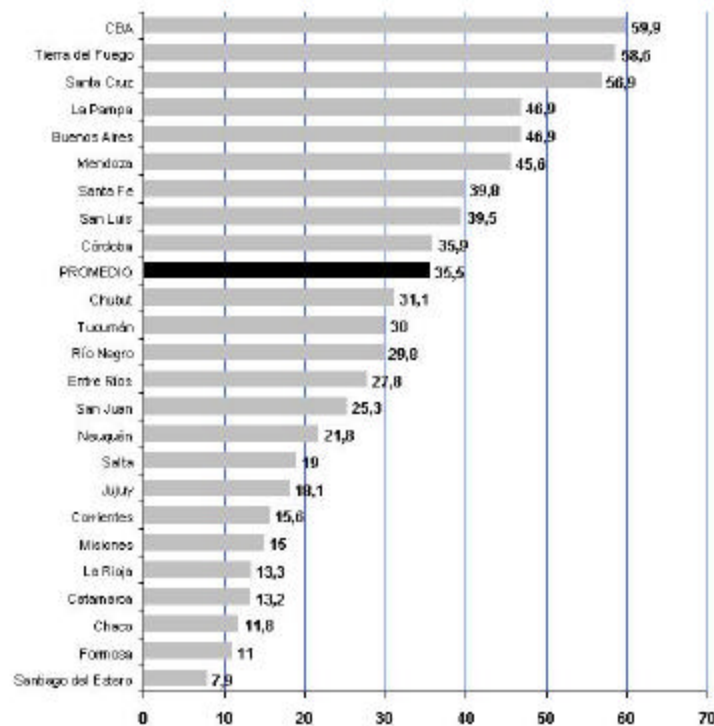
**Gráfico N° 4 Argentina 1998. Establecimientos de educación común que poseían computadora según región. En porcentajes**



Fuente: Elaboración propia sobre la base a datos del CNIE '98

En nueve provincias, menos del 20% de los establecimientos educativos disponía de computadoras para la enseñanza (Gráfico N° 5). Por otro lado, en Ciudad de Buenos Aires, Tierra del Fuego y Santa Cruz más del 50% de las instituciones poseían computadoras. En estas jurisdicciones se observa un fuerte desarrollo del sector estatal y la diferencia con el sector privado es de escasa magnitud.

**Gráfico N° 5 Argentina, 1998. Establecimientos de educación común equipados según jurisdicción. En porcentajes**



Fuente: Elaboración propias sobre la base de datos del CNIE '98



Nueve jurisdicciones (Ciudad de Buenos Aires, Tierra del Fuego, Santa Cruz, La Pampa, Buenos Aires, Mendoza, Santa Fe, San Luis y Córdoba) se ubican por sobre el promedio nacional y en siete de éstas los porcentajes alcanzados por el sector estatal superan significativamente la media del sector.

#### Sector estatal / privado

En casi el 30% de los establecimientos de todo el país pertenecientes al sector estatal había computadoras, mientras que en el sector privado los porcentajes ascendían al 60%.

En la mayor parte de las provincias la disponibilidad de computadoras en el sector privado duplicaba o más al sector estatal. En las regiones Noreste y Noroeste, el porcentaje de establecimientos del sector privado que disponía de computadoras era cuatro o cinco veces mayor que el del sector estatal. En algunas (Santiago del Estero, Misiones, Entre Ríos y Catamarca) lo quintuplicaba o más. En la CBA/PBA y en Cuyo la diferencia no llegaba al doble.

#### Niveles

En 1998, entre el 70 % y el 80 % de los establecimientos en los que se encontraba incluido el Nivel Medio disponía de computadoras; en éstos la distancia entre el sector privado y el sector estatal era mínima. En el resto de los niveles se observaba un desarrollo sustancialmente menor, situación que se acentúa en el sector estatal.

**Cuadro N° 5: Argentina, 1998. Establecimientos de educación común que disponen equipados, por nivel educativo y sector. En porcentajes**

Niveles o combinación de niveles	Total	Estatal	Privado
Inicial	17	12	33
Primario	35	31	71
Medio	71	69	74
Inicial y Primario	27	17	64
Inicial, Primario, y Medio	84	80	84
Inicial, Primario, Medio y Superior	78	75	82
Primario y Medio	84	75	85
Medio y Superior	74	75	74
Superior No Universitario	32	27	40
Otras Combinaciones	52	48	65
Total	35	28	60

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del CNIE '98

En el Nivel Primario se observa una fuerte disparidad entre las diferentes jurisdicciones: mientras algunas provincias tenían porcentajes muy bajos, otras habían avanzado sustantivamente. La Ciudad de Buenos Aires y las provincias de Santa Cruz, Buenos Aires,

Mendoza y Tierra del Fuego mostraban un importante número de establecimientos equipados, tanto del sector estatal como del privado.

Los establecimientos que incluían los niveles Inicial y Primario, tipo institucional muy frecuente en el sector privado, mostraban una situación similar a la descripta para aquellos que solo incluían el Nivel Primario.

**Cuadro N° 6 Argentina, 1998. Establecimientos de educación común que disponen de computadoras según niveles educativos seleccionados y jurisdicción por sector. En porcentajes**

Jurisdicción	Primario		Medio		Inicial y Primario	
	Estatal	Privado	Estatal	Privado	Estatal	Privado
Buenos Aires	50	75	82	80	33	76
Ciudad de Buenos Aires	78	47	88	73	-	73
Catamarca	6	-	61	78	-	69
Córdoba	33	65	62	71	22	59
Corrientes	7	50	57	67	6	57
Chaco	4	56	51	58	7	42
Chubut	25	55	79	70	29	64
Entre Ríos	12	29	61	80	17	46
Formosa	2	50	63	67	1	40
Jujuy	0	-	47	56	4	65
La Pampa	62	-	94	72	34	80
La Rioja	3	100	48	50	3	43
Mendoza	58	50	76	64	43	73
Misiones	2	0	54	35	5	43
Neuquén	14	0	77	58	18	35
Rio Negro	17	50	80	78	23	51
Salta	0	33	49	58	4	37
San Juan	15	50	69	88	21	71
San Luis	7	100	81	88	51	64
Santa Cruz	66	86	89	100	83	88
Santa Fe	28	68	73	73	27	57
Santiago del Estero	1	25	50	38	5	42
Tierra del Fuego	61	100	100	67	33	100
Tucumán	5	0	78	68	14	68
Total	31	71	69	74	17	64

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del CNIE '98

La cantidad de establecimientos del Nivel Medio que poseía computadoras era alta, tanto en el sector estatal como en el privado, y la brecha entre las jurisdicciones era menor que en 1994. Pero en algunas provincias (Corrientes, Misiones, Chaco, Santiago del Estero, Salta, La Rioja y Jujuy) sólo la mitad de los establecimientos estatales del nivel poseían computadoras. El sector privado se mostraba particularmente débil en Neuquén, Chaco, Jujuy y, especialmente, en Misiones y Santiago del Estero.

## Cantidad y características técnicas de las computadoras existentes en las escuelas en 1998

En este apartado la información se presenta por unidad educativa (ver Anexo II). En 1998, poco más del 20% de las unidades educativas del Nivel Inicial disponía de computadoras frente al 40% de las de Nivel Primario y 85% de las de Nivel Medio<sup>6</sup>. La distancia entre el sector privado y el sector estatal era más reducida a medida que se ascendía en los niveles del sistema. En el caso particular del Nivel Medio, la diferencia era escasa. Esto, en términos generales, reitera lo observado en la descripción realizada por establecimientos.

**Cuadro N° 7: Argentina, 1998. Unidades educativas equipadas por nivel y sector. En porcentajes**

Nivel	Estatal	Privado	Total
Inicial	15	50	23
Primario	31	81	39
Medio	81	91	85
Superior	55	68	61

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del CNIE '98

Cuando se analizan los datos por jurisdicciones, se destaca el hecho de que sólo en cinco de ellas (Ciudad de Buenos Aires, Mendoza, Santa Cruz, San Luis y Tierra del Fuego), más del 30% de las instituciones del Nivel Inicial disponía de computadoras. Por el contrario, en siete provincias menos del 10% de las instituciones de ese nivel contaba con equipamiento.

Casi 9 de cada 10 unidades educativas de Nivel Primario de la Ciudad de Buenos Aires tenían computadoras frente al menos del 10% de las de La Rioja, Chaco, Formosa, y Santiago del Estero.

Las grandes distancias interjurisdiccionales que se observan en términos de equipamiento, se acortan significativamente en el Nivel Medio. Para dicho nivel, las provincias con menor desarrollo contaban con poco más del 60% de sus unidades educativas equipadas, mientras que las que poseían mayores niveles de equipamiento habían logrado el acceso al mismo de casi la totalidad de las instituciones del nivel.

**Cuadro N° 8 Argentina, 1998. Unidades educativas equipadas por nivel y jurisdicción. En porcentajes**

<b>Jurisdicción</b>	<b>Inicial</b>	<b>Primario</b>	<b>Medio</b>	<b>Superior</b>
Ciudad de Buenos Aires	53	90	95	66
Buenos Aires	27	62	91	62
Catamarca	4	11	80	60
Córdoba	27	42	83	66
Corrientes	8	19	71	69
Chaco	13	8	67	31
Chubut	14	43	84	64
Entre Ríos	15	22	82	58
Formosa	6	4	63	40
Jujuy	7	11	70	38
La Pampa	22	66	88	67
La Rioja	11	9	67	52
Mendoza	48	54	85	54
Misiones	4	12	72	66
Neuquén	14	24	85	33
Río Negro	16	29	85	38
Salta	9	14	71	75
San Juan	16	32	77	68
San Luis	33	43	96	63
Santa Cruz	36	79	98	-
Santa Fe	22	41	88	72
Santiago del Estero	7	4	65	28
Tucumán	13	24	83	59
Tierra del Fuego	33	58	87	82
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>39</b>	<b>85</b>	<b>61</b>

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del CNIE '98

a) Cantidad de computadoras en las escuelas

*Nivel Inicial*

Casi un 70 % de las unidades educativas del Nivel Inicial tenía menos de 10 computadoras. El sector privado mostraba niveles de equipamiento significativamente mayores que el sector estatal. Mientras en el sector privado un 29,6% de las unidades educativa tenía entre 11 y 30 computadoras, en el sector estatal la cifra rondaba el 18,4%. (Ver Anexo I, cuadro N° 23). El 80% de las instituciones estatales de este nivel tenía menos de 10 computadoras mientras que en ese rango se encontraba el 58% de las instituciones del sector privado.

Considerando la información disponible en términos regionales, no se observan tendencias claras. Las regiones Noreste y Noroeste superan a Cuyo y la Patagonia en relación con el número de instituciones que poseen entre 11 y 20 computadoras (ver Anexo I, Cuadro N° 24). Estas últimas dos regiones, pese disponer de menor cantidad de maquinas en las escuelas, poseen un patrón de distribución de mucha mayor cobertura. La región conformada por la CBA

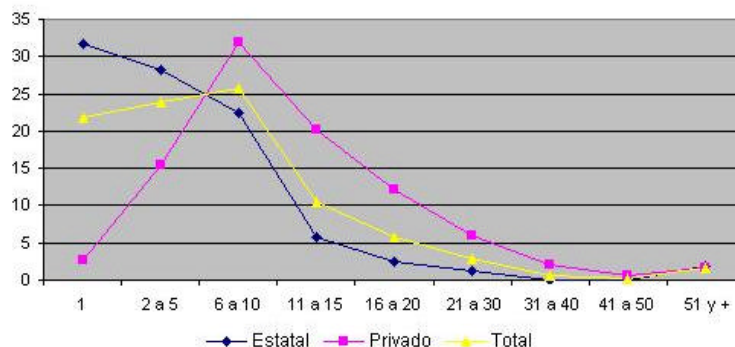
y la PBA, es la que posee mayores niveles de equipamiento en las escuelas que han accedido a la posesión de estos recursos.

Las diferencias entre las jurisdicciones eran significativas. La Ciudad de Buenos Aires, Mendoza y Tierra del Fuego eran las que mostraban mayores niveles de equipamiento: casi el 80% de las instituciones de Nivel Inicial de la provincia de Mendoza disponía de más de 6 computadoras. En el otro extremo, el 87% de las instituciones de este nivel de la provincia de Catamarca que tenían equipamiento, disponía de hasta 5 computadoras.

### *Nivel Primario*

Las unidades educativas de este nivel presentaban, en general, un panorama general similar a las de Nivel Inicial. El 70% de las unidades educativas del Nivel Primario que poseía computadoras, tenía entre 1 y 10 máquinas. El sector privado no solo posee mayor cantidad de instituciones equipadas, sino también de un mayor número de computadoras (más del 40% de las mismas poseían más de 10 máquinas). Al igual que en las unidades educativas del Nivel Inicial, el rango que agrupa unidades educativas que poseen entre 6 a 10 computadoras parece marcar la tendencia. Hasta allí, el mayor peso es del sector estatal, mientras que en los rangos que agrupan mayor número de máquinas, se observaba un mayor desarrollo del sector privado.

**Gráfico N° 6: Argentina. 1998. Unidades educativas de Nivel Primario equipadas según cantidad de computadoras y sector. En porcentajes**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del CNIE '98

Se observa un desarrollo homogéneo entre las diferentes regiones con respecto a la cantidad de computadoras de cada una de las escuelas. Aunque en Cuyo más del 65% de las instituciones equipadas contaban con más de 6 computadoras (ver Anexo I, cuadro N° 27) la similitud de los porcentajes de cada región resulta notable.

**Cuadro N° 9: Argentina. 1998. Unidades educativas de Nivel Primario de educación común equipadas según número de computadoras y región. En porcentajes**

Jurisdicción	Cantidad de computadoras			
	1 a 10	11 a 20	21 a 50	51 y más
Metropolitana	71	16	4	1
Noroeste	69	17	6	2
Pampeana	73	16	3	2
Noreste	72	15	4	3
Patagonia	73	16	5	2
Cuyo	74	17	2	3
Total	72	16	4	2

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del CNIE '98

Sin embargo, hay diferencias regionales significativas cuando se distingue al interior del grupo de instituciones que tienen entre 1 y 10 máquinas. Entre el 40% y el 50% de las instituciones estatales equipadas de este nivel tiene entre 1 y 5 máquinas, salvo en Cuyo, región en la que la mitad de las unidades educativas tiene entre 6 y 10 computadoras (ver Anexo I, cuadro N° 27).

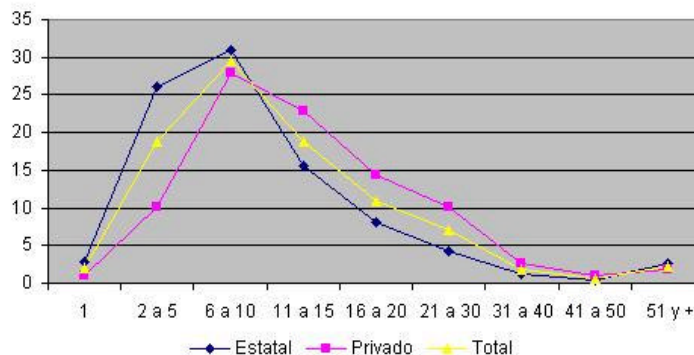
El análisis por regiones oculta disparidades significativas. Esto se observa con claridad en la diferencia existente entre la Ciudad de Buenos Aires y la provincia de Buenos Aires. Mientras que en la primera más del 80% de las escuelas equipadas disponían de 6 o más máquinas, en provincia de Buenos Aires esta situación se presentaba sólo en el 40% de las unidades educativas. Algo similar sucede si comparamos Mendoza con San Luis y San Juan (ver Anexo I, Cuadro N° 28).

### *Nivel Medio*

El Nivel Medio presentaba un mayor nivel de equipamiento. Las unidades educativas que poseían entre 1 y 10 computadoras representaban sólo la mitad de total (50,4%), mientras que otro 42% poseía más de 10 máquinas. Estas proporciones se alejan significativamente de las unidades educativas de Nivel Inicial y Primario, en las cuales un 70% tenían entre 1 y 10 computadoras.

La distancia entre el sector privado y el sector estatal se acortaba sustancialmente en este nivel. Sin embargo, mientras el 60% de las instituciones del sector estatal equipadas tenían hasta 10 máquinas, esta situación se registraba solo en el 40% de las instituciones del sector privado.

**Gráfico N° 7: Argentina. 1998. Unidades educativas de Nivel Medio equipadas según cantidad de computadoras y sector. En porcentajes**



Fuente:Elaboración propia sobre la base de datos del CNIE '98

La región CBA/PBA mostraba un grado mayor de equipamiento, con menor presencia entre las categorías agrupadas de 1 a 10 máquinas y más elevada en las que agrupan mayor número de computadoras. En el otro extremo, el Noreste presentaba una tendencia inversa.

Aproximadamente un tercio de las instituciones equipadas con computadoras tienen entre 6 y 10 máquinas en Cuyo, Patagonia y el Noreste, mientras que los porcentajes de las otras regiones para esta categoría fluctúan entre el 25% y el 29%. Casi un tercio de las instituciones que poseen computadoras en el Noroeste, el Noreste y la Región pampeana tienen solo entre 1 y 5 máquinas (ver Anexo I, cuadro N° 30).

**Cuadro N° 10: Argentina. 1998. Unidades educativas de Nivel Medio de educación común equipadas según número de computadoras y región. En porcentajes**

Jurisdicción	Cantidad de computadoras			
	1 a 10	11 a 20	21 a 50	51 y más
CBA-PBA	42	33	13	3
Noroeste	55	27	7	3
Pampeana	57	28	7	1
Noreste	63	25	5	1
Patagonia	54	28	7	3
Cuyo	54	30	8	1
Total	50	30	10	2

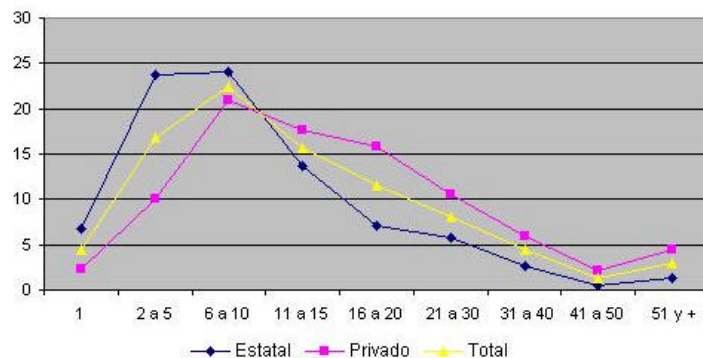
Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del CNIE '98

### *Nivel Superior no Universitario*

Las unidades educativas de Nivel Superior son las que mostraban mayor grado de equipamiento, con porcentajes levemente superiores a los del Nivel Medio. El 60,5% de las unidades educativas del Nivel Superior disponían de computadoras; bastante lejos del 85% al que llegaba el Nivel Medio. Sin embargo, sólo el 43% de ellas tenía menos de 10 computadoras. En el sector estatal predominaban las instituciones que tenían menos de 10 máquinas (un 54,5%) mientras que en el sector privado las que entraban en esta categoría eran solo un tercio.

En términos generales, las instituciones educativas del Nivel Superior no Universitario pertenecientes al sector privado que disponen de computadoras tienen mejores niveles de equipamiento que las correspondientes al sector estatal.

**Gráfico N° 8 Argentina. 1998. Unidades educativas de Nivel Superior equipados según cantidad de computadoras y sector. En porcentajes**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del CN IE '98

Aquí las diferencias regionales aparecen de manera más significativa. Mientras que las regiones CBA/PBA y Patagónica concentran un 38,7% y 39,4% respectivamente de los casos entre 1 y 10 computadoras y cerca de un 44,8% y 42,4%<sup>7</sup> en el segmento de más de 11 máquinas, el Noroeste muestra una tendencia inversa, con menores niveles de equipamiento.

### Las características técnicas de las computadoras

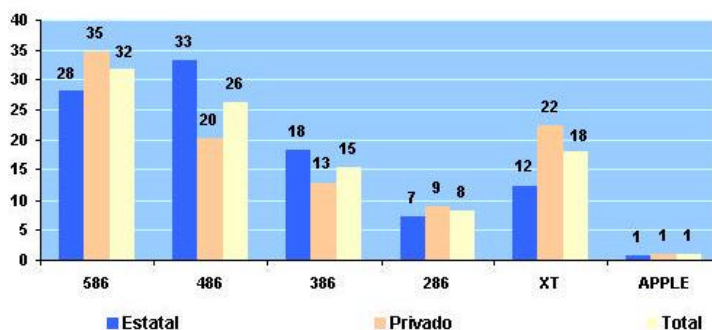
En el Censo Nacional de Infraestructura Escolar de 1998 se relevó por primera vez esta información. Los datos sobre modelos de computadora fueron relevados por edificio escolar, a



diferencia de la información precedente que se analizó a partir de los establecimientos y de las unidades educativas.

Analizar los modelos de máquinas existentes requiere considerar la información a la luz de la celeridad con la que la industria informática lanza al mercado nuevos modelos. Las máquinas 486 y 586 representan casi el 60% del total. Los porcentajes correspondientes a los otros modelos caen a medida que aumenta su antigüedad. (Ver Anexo I, cuadro N° 32)

**Gráfico N° 9: Argentina. Año 1998. Cantidad de máquinas en edificios de educación común que poseen computadoras según modelo y sector. En porcentajes**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del CNIE '98

En líneas generales, el parque informático del sector estatal parecía estar más actualizado que el correspondiente al sector privado; este dato puede ser explicado por la temprana informatización de este sector. Más allá de que el porcentaje de computadoras modelo 586 era mayor en el sector privado que en el sector estatal (34,6% y 28,1% respectivamente), si a estas les sumamos las 486 observamos que representan un 61,4% del total de computadoras del sector estatal, contra un 54,8% de las del sector privado.

Salvo la Región CBA/PBA, donde las XT alcanzan al 31,7%, el resto muestran un parque bastante moderno, ya que las computadoras 586 o 486 representan en todos los casos más del 70%. Aquí el análisis jurisdiccional resulta relevante, ya que el peso de las máquinas XT proviene solo de la provincia de Buenos Aires donde representan el 45,1% del parque informático, mientras que en Ciudad de Buenos Aires son sólo el 1% (ver Anexo I, cuadro N° 34).

Por último, puede observarse una importante relación entre el tamaño de los establecimientos y el modelo de computadora. Si bien se relacionan dos unidades de análisis diferentes (edificios y establecimientos) <sup>8</sup>, este dato permite vislumbrar que los establecimientos

con mayor número de alumnos tienen computadoras más actualizadas (Ver Anexo I, Cuadro N° 33).

#### Conexión a sistemas de red

En 1998, la conexión a sistemas de red, en particular a Internet, era en Argentina un fenómeno relativamente reciente en todas las esferas de la sociedad y en las instituciones educativas. La conectividad en las escuelas del país mostraba pautas similares a las observadas en la infraestructura y el equipamiento informático, es decir, más desarrollo en los niveles superiores del sistema y en el sector privado.

**Cuadro N° 11: Argentina. 1998. Unidades educativas que disponen de conexión a sistemas de red según nivel y jurisdicción por sector. En porcentajes**

Jurisdicción	Inicial			Primario			Medio			Superior		
	T	E	P	T	E	P	T	E	P	T	E	P
Buenos Aires	6	0	11	6	2	20	19	10	27	18	12	25
CBA	21	3	27	18	5	31	33	23	37	28	14	34
Catamarca	11	4	21	1	0	21	2	0	20	5	0	20
Córdoba	3	1	14	4	2	12	13	8	18	18	18	17
Corrientes	1	0	15	1	0	19	7	2	22	11	3	21
Chaco	1	0	8	0	0	9	5	2	19	12	9	22
Chubut	3	2	4	7	5	23	15	8	32	17	0	33
Entre Ríos	1	0	6	1	0	6	7	5	12	11	12	10
Formosa	2	0	11	1	0	18	4	0	37	7	0	33
Jujuy	4	2	33	4	1	34	20	13	47	30	20	57
La Pampa	4	0	15	3	2	18	10	8	13	27	0	50
La Rioja	2	1	18	1	0	21	7	4	20	8	6	25
Mendoza	9	7	18	9	8	18	18	14	25	16	15	16
Misiones	2	0	12	1	0	12	9	3	20	17	4	37
Neuquén	4	1	19	4	2	28	20	16	35	23	19	33
Río Negro	4	0	13	5	2	19	18	6	44	32	21	50
Salta	2	0	11	2	0	13	7	3	16	9	3	16
San Juan	2	0	16	2	0	18	12	5	31	22	12	43
San Luis	5	5	3	3	2	4	9	7	12	10	8	17
Santa Cruz	3	0	11	3	3	6	13	8	33	100	100	100
Santa Fe	5	2	13	6	3	17	22	18	29	19	15	21
S. del Estero	1	0	6	0	0	9	3	1	7	6	3	17
T. del Fuego	8	4	14	10	0	56	41	30	57	60	50	100
Tucumán	4	0	22	4	0	23	16	3	24	15	5	20
Total (%)	4	1	14	4	2	19	17	9	26	18	11	25

Fuente. Elaboración propia sobre la base de datos del CNIE '98

En los niveles Inicial y Primario, apenas poco más del 4% de las unidades educativas disponían de conexión a Internet. En ambos niveles, el sector privado muestra un nivel mayor de desarrollo que el sector público.

Casi el 17% de las unidades educativas del Nivel Medio posee conexión a Internet. En este nivel la brecha entre el sector estatal y el sector privado es mucho menor.

Cuando se analiza la situación en las diferentes jurisdicciones, puede observarse que en diez de ellas menos del 10% de las unidades educativas están conectadas. Por el contrario, en Tierra del Fuego 4 de cada diez unidades educativas tienen acceso a la red.

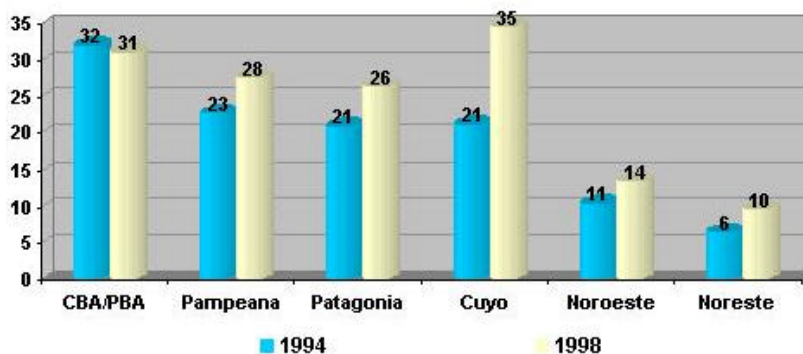
b) La expansión de los espacios disponibles para la enseñanza de la computación

En 1998, uno de cada cuatro establecimientos educativos disponía de una sala específicamente destinada a la enseñanza de la computación. En todas las regiones, la existencia de establecimientos con salas de computación era más baja que la de establecimientos con computadoras.

La brecha entre el sector privado y el sector público era importante, lo que indica una situación doblemente desventajosa para el sector estatal: no solo había menos establecimientos que tenían computadoras sino que, además, muchos de los que disponían de ese equipamiento no poseían salas específicas para su ubicación.

De todos modos, en la mayor parte de las regiones se hacía evidente un sensible incremento en este aspecto si se compara con 1994. La excepción era la región CBA/PBA que se mantenía estable.

**Gráfico N° 10 Argentina. 1994-1998. Establecimientos de educación común que poseen sala de computación según región. En porcentajes**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del CNDEE '94

La brecha entre las distintas jurisdicciones, particularmente entre Ciudad de Buenos Aires y el resto de las provincias era muy amplia (Ver Anexo I, Cuadro N° 14). En doce provincias menos del 20% de los establecimientos contaba con salas de computación mientras que Ciudad de Buenos Aires (67%), Santa Cruz (49%), Tierra del Fuego (48%) y Mendoza (46%) son las mejor posicionadas en este aspecto. Asimismo, la brecha entre el sector privado (46%) y el

estatal (19.3%) es más amplia que en el caso de las computadoras (Ver Anexo I, Cuadro N° 14 ).

En algunas provincias (por ejemplo, Buenos Aires, Entre Ríos, Formosa y La Rioja), el número de establecimientos del sector estatal que disponía de computadoras era dos veces superior o más al de los que tenían salas específicas para tal fin. Sólo en Ciudad de Buenos Aires, Mendoza y Tierra del Fuego las cifras para uno y otro ítem se aproximaban significativamente.

En el sector privado la diferencia entre la posesión de computadoras y de salas de informática era, en general, más reducida.

La distancia existente entre el porcentaje de establecimientos que tenían computadoras y el porcentaje de los que tenían sala de computación es menor en aquellos que incluyen el Nivel Medio que en el resto de los tipos institucionales delimitados.

Esta extensión, particularmente acelerada y desigual de la infraestructura para la enseñanza de la informática resulta impactante si se considera que se trata de un fenómeno relativamente reciente. La aparición de salas de informática se inició incipientemente a mediados de la década de 1980 –aunque había algunas experiencias desde la década de 1970–, especialmente en las instituciones de Nivel Medio del sector privado.

Si se analiza la información disponible –en este caso por edificio escolar– se observa que en el total nacional solo las bibliotecas escolares aparecen en más escuelas como espacio pedagógico diferenciado. Sin embargo, en dos provincias hay más edificios escolares con sala de informática que bibliotecas (Ciudad de Buenos Aires y Mendoza) y en otras (como Córdoba, La Pampa, Santa Cruz, Santa Fe y Tucumán) la diferencia a favor de las bibliotecas es porcentualmente mínima.

**Cuadro N° 12: Argentina. 1998. Edificios escolares que albergan establecimientos de educación común que cuentan con espacios pedagógicos diferenciados según jurisdicción. En porcentajes**

Provincia	Total de edificios	Sala de informática	Biblioteca	Aula de plástica	Laboratorio	Aula de música
Buenos Aires	10.883	32	37	8	19	14
CBA	1.445	69	68	36	39	46
Catamarca	559	8	13	3	8	7
Córdoba	3.298	25	27	9	14	11
Corrientes	1.112	11	23	3	8	5
Chaco	1.466	6	20	3	6	3
Chubut	368	26	46	20	21	17
Entre Ríos	1.525	15	25	8	9	7
Formosa	742	5	19	3	7	3
Jujuy	409	19	26	11	14	8
La Pampa	419	36	40	22	21	25
La Rioja	443	8	15	3	7	5
Mendoza	1.093	51	29	13	18	25
Misiones	1.089	12	29	4	8	5
Neuquén	464	19	34	12	22	13
Río Negro	568	23	35	15	17	13
Salta	942	15	22	6	9	8
San Juan	424	22	28	10	15	16
San Luis	408	20	25	8	9	11
Santa Cruz	171	47	49	27	34	36
Santa Fe	2.539	30	33	13	16	14
Sgo. del Estero	1.470	4	12	2	3	4
T. del Fuego	78	45	73	23	26	29
Tucumán	843	25	28	12	15	13
Total	32.758	26	32	10	16	13

\* Se trata de edificios de establecimientos sedes y/o anexos

Fuente: Elaboración propia en base a datos del CENIE '98

Para dimensionar adecuadamente estos datos, resulta necesario recordar que las bibliotecas escolares han formado parte de las políticas de dotación de recursos para el sistema educativo desde principios del siglo XX. En la creación de salas de informática, se avanzó en poco más de una década casi tanto como en un siglo en la de bibliotecas.

Si se focaliza la comparación con otros espacios, como los destinados a música y plástica, se observa que tanto a nivel nacional como en la comparación en cada una de las jurisdicciones, en ningún caso la existencia de estos espacios es superior a la de salas de informática. Algo similar ocurre con la existencia de laboratorios, con la excepción de dos provincias en las que la tendencia se invierte y hay más laboratorios que salas de informática (Neuquén y Formosa).

**Cuadro N° 13: Argentina. 1998. Edificios que albergan establecimientos de educación común según jurisdicción y sector, por si poseen sala de informática y bibliotecas. En porcentajes**

Provincia	Estatad			Privado		
	Total de edificios	Salas de informática	Bibliotecas	Total de Edificios	Salas de informática	Bibliotecas
Buenos Aires	7554	22	35	3329	53	42
CBA	682	73	75	763	64	61
Catamarca	536	6	12	23	65	52
Córdoba	2742	18	21	556	59	58
Corrientes	1013	7	20	99	47	44
Chaco	1384	4	19	82	38	39
Chubut	292	24	49	76	34	38
Entre Ríos	1319	10	21	206	47	52
Formosa	700	4	19	42	26	29
Jujuy	364	13	21	45	71	64
La Pampa	368	33	38	51	59	53
La Rioja	418	5	14	25	56	36
Mendoza	875	49	22	218	61	56
Misiones	969	8	26	120	40	50
Neuquén	407	16	34	57	40	40
Río Negro	465	17	32	103	48	48
Salta	809	9	18	133	53	49
San Juan	368	15	23	56	64	58
San Luis	367	17	21	41	51	56
Santa Cruz	146	43	47	25	68	60
Santa Fe	2039	24	28	500	55	52
S. del Estero	1366	3	11	104	29	31
T. del Fuego	56	39	90	22	59	45
Tucumán	671	15	20	172	63	60
Total	25910	19	27	6848	54	48

\* Se trata de edificios de establecimientos sedes y/o anexos

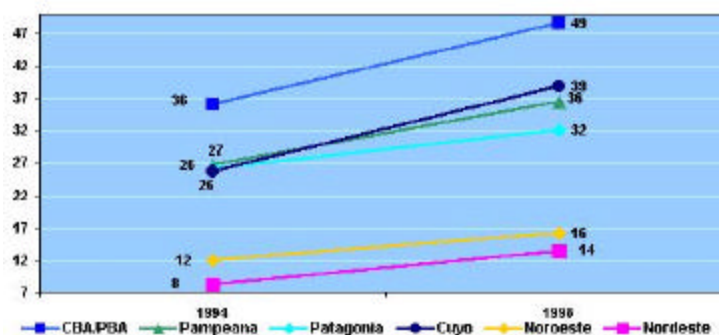
Fuente: Elaboración propia en base a datos del CENIE '98

#### 4. Síntesis

Entre 1994 y 1998 creció en un 35% la cantidad de establecimientos de educación común que dispone de computadoras.

El crecimiento es importante en todas las regiones y particularmente acentuado en Cuyo y la región pampeana. Se puede agrupar a las regiones en tres grandes grupos. El primero estaría integrado solo por la región CBA/PBA, en la que prácticamente la mitad de los establecimientos disponían de computadoras para la enseñanza en 1998. El segundo lo integrarían las regiones cuyana, pampeana y patagónica en las que 3 ó 4 de cada 10 establecimientos que imparten educación común disponían de computadora. El tercer grupo lo integran las regiones Noroeste y Nordeste, que aún estaban lejos de llegar a poseer el 20% de los establecimientos equipados. Mientras el primer y el segundo grupo muestran pautas de crecimiento parecidas, el tercero muestra una pauta de crecimiento menor. En los últimos años, la región patagónica crece más lentamente que otras regiones de su grupo.

**Gráfico N° 11: Argentina. 1994-1998. Establecimientos de educación común equipados por región. En porcentajes**



Fuente: Elaboración propia en base a datos del CNDEE '94 y CENIE '98

El crecimiento jurisdiccional presenta una significativa heterogeneidad: a) Santa Cruz y La Pampa mostraban valores relativamente altos en 1994 y crecen sustantivamente en el período; b) San Juan, Entre Ríos y Tucumán -que mostraban valores bajos aunque claramente por encima de aquellas ubicadas al final de la escala- tienen un crecimiento de gran magnitud; c) aunque parten de valores bajos o muy bajos, provincias como Catamarca, Neuquén, Salta, Jujuy, Misiones, La Rioja y Santiago del Estero crecen comparativamente poco y, d) previsiblemente, las provincias que mayor desarrollo mostraban en 1994 son las que menos crecen en la comparación interanual.

En 1994, solo en 2 provincias había más de un 40% de establecimientos equipados con computadoras, en otras 9 el porcentaje fluctuaba entre 20% y 40% y un último grupo de trece provincias no llegaba al 20% de sus establecimiento equipados. En 1998, eran seis las provincias que habían superado el 40% de establecimientos equipados y otras nueve las que aun no habían llegado al 20%.

**Cuadro N° 14 Argentina. Años 1994-1998. Establecimientos de educación común equipados según región y jurisdicción. Total '94 y Total '98 en porcentajes y porcentaje de crecimiento.**

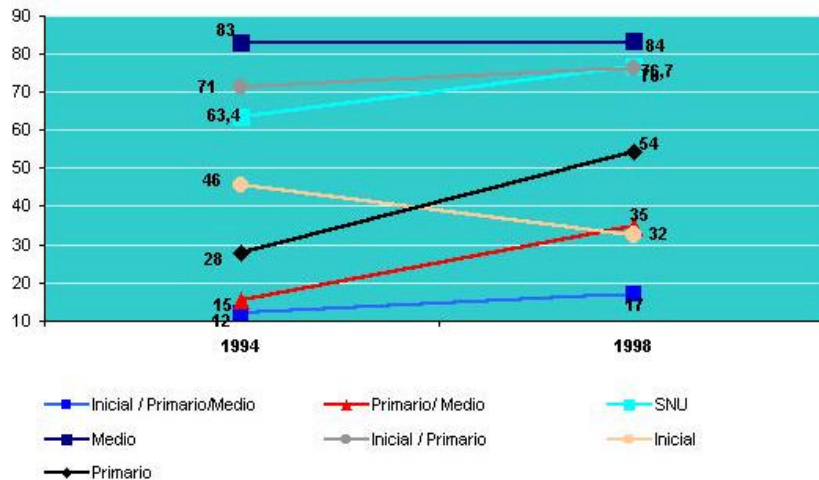
Región	Jurisdicción	Total '94	Total '98	Crecimiento
CBA/PBA	Ciudad de Buenos Aires	60	60	1
	Buenos Aires	33	47	43
Cuyo	Mendoza	36	46	25
	San Juan	14	25	86
	San Luis	15	40	163
Noreste	Catamarca	13	13	5
	Jujuy	14	18	29
	La Rioja	9	13	45
	Salta	15	19	27
	Tucumán	20	30	46
	Santiago del Estero	5	8	60
Noroeste	Chaco	8	12	50
	Corrientes	8	16	92
	Formosa	6	11	91
	Misiones	10	15	43
Patagonia	Chubut	26	31	19
	Neuquén	18	22	19
	Rio Negro	25	30	21
	Santa Cruz	37	57	52
	Tierra del Fuego	56	60	4
Región pampeana	Córdoba	27	36	31
	Entre Ríos	16	28	77
	La Pampa	29	47	61
	Santa Fe	32	40	25
	Promedio	26	36	38

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos del CNDEE '94 y del CNIE '98

- 1) El sector privado tuvo un desarrollo más temprano. Hacia 1994 contaba ya con niveles significativos de equipamiento pero luego su evolución parece estancarse. El sector estatal, por el contrario, crece de manera significativa en el período pero en un marco de notable heterogeneidad por niveles y jurisdicciones.



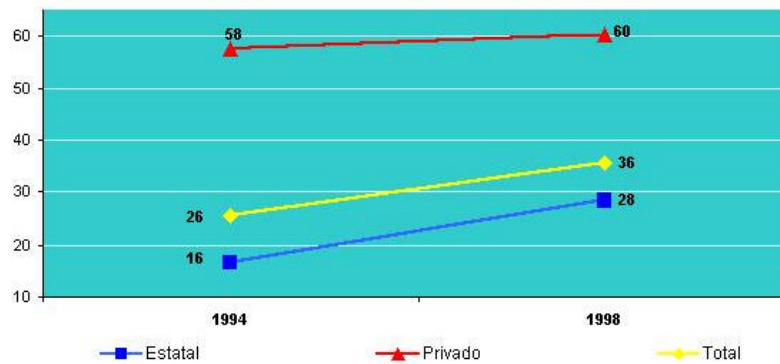
**Gráfico N° 12: Argentina. 1994-1998. Establecimientos de educación común equipados según. En porcentajes**



Fuente: Elaboración propia en base a datos del CNDEE '94 y CENIE '98

- 2) Entre las unidades educativas estatales de Nivel Primario de todo el país que estaban equipadas, el 70 % tenía hasta 10 computadoras. En el sector privado, solo el 40% de sus unidades educativas se ubicaban en el mismo rango de equipamiento.
- 3) El Nivel Medio es el de mayor y más temprano desarrollo. Más del 40% de las escuelas del nivel Medio disponen de más de 10 computadoras y las diferencias entre el sector estatal y el sector privado eran mucho menores que en el resto de los niveles. De todos modos, en 7 provincias apenas el 50% de los establecimientos del sector estatal de este nivel tenían computadoras. El sector privado mostraba niveles más altos y homogéneos de equipamiento; en la mayor parte de las provincias duplicaba o más al sector estatal.

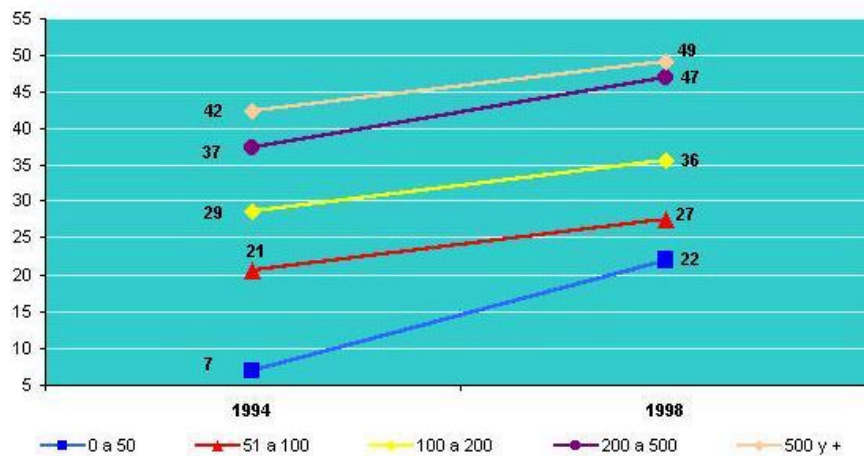
**Gráfico N° 13: Argentina. 1994-1998. Establecimientos de educación común equipados, según sector. En porcentajes**



Fuente: Elaboración propia en base a datos del CNDEE '94 y CENIE '98

- 4) Las instituciones con mayor matrícula son las que más tempranamente accedieron a equipamiento. En la comparación interanual, son los establecimientos con menor cantidad de alumnos los que muestran un nivel de incorporación de computadoras más significativo.

**Gráfico N° 14: Argentina. 1994-1998. Establecimientos de educación común equipados según tamaño del establecimiento. En porcentajes**



Fuente: Elaboración propia en base a datos del CNDEE '94 y CENIE '98

- 5) Las instituciones de la región CBA/PBA disponen de mayor número de computadoras que el resto de las regiones. <sup>9</sup>

- 6) Hacia 1998 el 60% de las computadoras existentes en las escuelas eran modelo 486 o superior. El parque informático del sector estatal, menos extendido que el del sector privado, estaba más actualizado.
- 7) En 1998 la conexión de las instituciones a Internet era baja y presentaba fuertes disparidades jurisdiccionales y por nivel. Menos del 17% de los edificios escolares del nivel medio tenían este tipo de conexión a sistemas de red y en 10 jurisdicciones no llegaban al 10%.

## Anexo I

**Cuadro N° 1: Argentina. 1994. Establecimientos de educación común que poseen sala de computación y/o computadoras por sector y región. En porcentajes**

Región	Computadoras			Sala de computación		
	Total	Estatal	Privado	Total	Estatal	Privado
CBA-PBA	36	22	60	32	18	57
Noroeste	12	7	51	10	5	49
Pampeana	27	20	57	23	15	54
Noreste	8	6	39	6	4	38
Patagonia	26	22	51	21	17	46
Cuyo	26	21	56	21	16	56
Total	26	16	58	22	13	54

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del CNDEE '94

**Cuadro N° 2: Argentina. 1994. Establecimientos de educación común que poseen computadoras por sector y jurisdicción. En porcentajes**

Provincia	Total	Estatal	Privado
CBA	59	43	78
Tierra del Fuego	56	53	67
Santa Cruz	37	34	56
Mendoza	36	32	57
Buenos Aires	33	20	57
Santa Fe	32	23	58
La Pampa	29	24	61
Córdoba	27	20	63
Chubut	26	22	46
Promedio	26	16	58
Río Negro	25	20	52
Tucumán	20	10	55
Neuquén	18	16	44
Entre Ríos	16	12	37
San Luis	15	11	62
Salta	15	9	52
Jujuy	14	9	72
San Juan	14	8	52
Catamarca	13	11	48
Misiones	10	7	35
La Rioja	9	8	38
Corrientes	8	5	49
Chaco	8	6	44
Formosa	6	4	24
Santiago del Estero	5	3	32

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del CNDEE '94

**Cuadro N° 3: Argentina. 1994. Establecimientos de educación común que poseen computadoras según matrícula del establecimiento por sector y nivel. En porcentajes**

Sector	Nivel	Matrícula					Total
		0 a 50	51 a 100	100 a 200	200 a 500	500 y +	
Estatad	Inicial	3	4	4	6	-	4
	Primario	3	5	21	28	23	11
	Medio	32	41	51	57	72	57
	Inicial/Primario	5	6	4	10	15	9
	Inicial/Primario/Medio	-	-	-	-	67	46
	Inicial/Primario/Medio/SNU	-	-	-	-	55	56
	Primario/Medio	-	-	-	50	-	56
	Medio/SNU	-	-	-	-	82	70
	SNU	25	34	41	42	48	37
	Otros	3	15	17	25	39	23
	Total	4	11	16	27	34	16
Privado	Inicial	28	30	30	25	-	29
	Primario	39	58	64	69	67	63
	Medio	52	68	76	77	81	75
	Inicial/Primario	52	60	53	47	49	50
	Inicial/Primario/Medio	-	-	-	87	82	84
	Inicial/Primario/Medio/SNU	-	-	-	-	73	75
	Primario/Medio	-	-	-	87	-	86
	Medio/SNU	-	-	-	73	83	72
	SNU	51	58	54	69	-	58
	Otros	40	-	-	-	-	65
	Total	39	50	56	64	68	58

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos del CNDEE '94

**Cuadro N° 4: Argentina. Año 1994. Establecimientos de educación común que poseen computadoras según número de computadoras que poseen por nivel. En porcentajes**

Número de computadoras	Nivel										Total
	Inicial	Primario	Medio	Inicial /Primario	Inicial /Primario /Medio	Inicial /Primario /Medio /SNU	Primario /Medio	Medio/ SNU	SNU	Otros	
1	28	21	6	16	1	3		3	10	14	13
2 a 5	33	31	32	31	12	28	15	22	27	30	30
6 a 10	18	25	32	31	32	30	29	30	19	23	28
11 a 15	7	8	14	11	19	10	12	18	14	15	12
16 a 20	3	5	5	4	13	11	12	5	7	3	5
21 a 30	3	4	4	2	10	4	12	9	8	5	4
31 a 40	1	0	1	0	5	3	10	3	2	1	1
41 a 50	0	0	0	0	2	2		3	1		1
51 y +	0	0	0	0	0	2			2	1	0
Ns/Nc	7	6	6	5	6	6	10	7	10	8	6
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del CNDEE '94

**Cuadro N° 5: Argentina. 1998. Establecimientos de educación común que poseen sala de computación y/o computadoras para tareas de enseñanza por sector y región. En porcentajes**

Región	Computadoras			Salas de computación		
	Total	Estatal	Privado	Total	Estatal	Privado
CBA/PBA	49	41	63	31	26	42
Noroeste	16	12	58	14	9	53
Pampeana	36	31	60	28	21	56
Noreste	14	11	44	10	7	36
Patagonia	32	29	47	26	23	45
Cuyo	39	35	58	35	31	51
Total	36	28	60	25	19	46

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del CNIE '98

**Cuadro N° 6: Argentina. 1998. Establecimientos de educación común que poseen sala de computación para tareas de enseñanza por sector y jurisdicción. En porcentajes**

Provincia	Total	Estatal	Privado
Ciudad de Buenos Aires	67	70	64
Santa Cruz	49	46	63
Tierra del Fuego	48	43	63
Mendoza	46	45	48
La Pampa	40	39	55
Santa Fe	35	26	61
Chubut	28	25	37
Buenos Aires	26	20	38
Tucumán	26	16	64
Promedio	25	19	46
Córdoba	25	18	54
San Luis	24	21	50
Río Negro	24	19	44
San Juan	19	13	65
Neuquén	17	14	38
Entre Ríos	16	11	48
Jujuy	16	11	65
Salta	16	10	52
Misiones	12	9	38
Corrientes	12	9	37
Catamarca	11	9	54
La Rioja	9	6	50
Chaco	8	6	36
Santiago del Estero	6	5	29
Formosa	6	4	24

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos del CNIE '98

**Cuadro N° 7: Argentina. 1998. Establecimientos de educación común que poseen computadoras para actividades de enseñanza por sector y jurisdicción. En porcentajes**

Provincia	Total	Estatat	Privado
Ciudad de Buenos Aires	60	54	68
Tierra del Fuego	59	57	63
Santa Cruz	57	56	63
Buenos Aires	47	39	62
La Pampa	47	45	63
Mendoza	46	43	54
Santa Fe	40	34	59
San Luis	40	35	75
Córdoba	36	30	62
Promedio	36	28	60
Chubut	31	29	40
Tucumán	30	20	68
Río Negro	30	25	50
Entre Ríos	28	23	53
San Juan	25	20	66
Neuquén	22	20	34
Salta	19	13	56
Jujuy	18	14	61
Corrientes	16	12	42
Misiones	15	11	45
La Rioja	13	11	50
Catamarca	13	11	64
Chaco	12	9	46
Formosa	11	9	41
Santiago del Estero	8	6	41

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del CNIE '98



**Cuadro N° 8: Argentina 1998. Establecimientos que poseen computadoras según matrícula del establecimiento, por sector y nivel. En porcentajes**

Sector	Nivel	Matrícula					Total
		0 a 50	51 a 100	100 a 200	200 a 500	500 y +	
Estatad	Inicial	12	14	11	10	20	12
	Primario	27	21	38	41	31	31
	Medio	73	51	62	71	78	69
	Inicial/Primario	13	12	15	23	28	17
	Inicial/Primario/Medio	-	0	-	83	81	80
	Inicial/Primario/Medio/SNU	-	-	-	100	75	75
	Primario/Medio	0	-	-	100	100	75
	Medio/SNU	-	-	100	75	71	74
	SNU	28	9	34	38	44	27
	Otros	4	47	57	59	71	48
	Total	21	19	26	97	42	28
Privado	Inicial	28	36	33	39	-	33
	Primario	37	55	66	75	79	71
	Medio	66	75	72	78	76	74
	Inicial/Primario	42	56	63	67	65	64
	Inicial/Primario/Medio	-	100	62	82	89	84
	Inicial/Primario/Medio/SNU	-	-	100	88	80	82
	Primario/Medio	100	100	100	73	89	85
	Medio/SNU	50	70	55	88	78	74
	SNU	35	36	41	43	41	40
	Otros	17	65	73	81	76	65
	Total	36	52	56	70	73	60

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos del CNIE '98

**Cuadro N° 9: Argentina. 1998. Unidades educativas de Nivel Inicial de educación común equipadas según cantidad de computadoras, por sector. En porcentajes**

Jurisdicción	Cantidad de computadoras										Total
	1	2 a 5	6 a 10	11 a 15	16 a 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	51 y +	Ns/Nc	
Estatad	28	27	25	4	2	0			3	10	100
Privado	8	23	27	17	9	4	1	0	2	10	100
Total	18	25	26	11	6	2	0	0	2	10	100

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos del CNIE '98

**Cuadro N° 10: Argentina. 1998. Unidades Educativas de Nivel Inicial de educación común que poseen computadoras según cantidad de computadoras, por región. En porcentajes**

Jurisdicción	Cantidad de computadoras										Total
	1	2 a 5	6 a 10	11 a 15	16 a 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	51 y +	Ns/Nc	
CBA/PBA	16	23	25	13	6	3	0	0	2	12	100
Noroeste	16	31	23	11	4	3	3		2	8	100
Pampeana	26	29	18	7	7	2	0		3	9	100
Noreste	26	29	13	11	3	1			5	13	100
Patagonia	20	38	20	6	2	2			5	8	100
Cuyo	7	17	51	11	3	1			3	7	100
Total	18	25	26	11	6	2	0	0	2	10	100

Fuente: elaboración propia en base a datos del CNIE '98

**Cuadro N° 11: Argentina. 1998. Unidades Educativas de Nivel Primario de educación común equipados según cantidad de computadoras, por sector. En porcentajes**

Jurisdicción	Cantidad de computadoras									Total
	1	2 a 5	6 a 10	11 a 15	16 a 20	21 a 30	31 a 40	41 y +	Ns/Nc	
Estatad	32	28	22	6	3	1	0	2	6	100
Privado	3	15	32	20	12	6	2	3	8	100
Total	22	24	26	11	6	3	1	2	7	100

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos del CNIE '98

**Cuadro N° 12: Argentina. 1998. Unidades Educativas de Nivel Primario de educación común que poseen computadoras según número de computadoras, por región. En porcentajes**

Jurisdicción	Cantidad de computadoras									Total
	1	2 a 5	6 a 10	11 a 15	16 a 20	21 a 30	31 a 40	41 y +	Ns/Nc	
Metropolitana	27	18	25	11	5	3	1	1	8	100
Noroeste	12	33	24	10	8	4	2	3	6	100
Pampeana	20	32	21	9	8	3	0	2	6	100
Noreste	16	34	22	11	4	3	1	3	7	100
Patagonia	10	40	23	11	5	3	1	2	5	100
Cuyo	7	21	46	12	5	2	0	3	4	100
Total	22	24	26	11	6	3	1	2	7	100

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos del CNIE '98

**Cuadro N° 13: Argentina. 1998. Unidades Educativas de Nivel Primario de educación común que poseen computadoras según cantidad de computadoras, por jurisdicción. En porcentajes**

Jurisdicción	Cantidad de computadoras									Total
	1	2 a 5	6 a 10	11 a 15	16 a 20	21 a 30	31 a 40	41 y +	Ns/Nc	
CBA	2	7	45	21	9	5	1	3	8	100
Buenos Aires	32	20	21	9	4	3	1	1	8	100
Catamarca	27	49	10	2	2	5			5	100
Córdoba	18	24	22	10	14	6	1	2	5	100
Corrientes	11	32	27	12	3	4	1	3	8	100
Chaco	17	42	17	6	5	3		4	6	100
Chubut	5	41	24	11	8	4	1	3	3	100
Entre Ríos	44	24	16	6	3	0		2	4	100
Formosa	40	24	20	8					8	100
Jujuy	7	33	24	9	9	7		6	7	100
La Pampa	9	55	17	6	2		1	2	9	100
La Rioja	28	32	20	12	4	4				100
Mendoza	4	10	61	12	3	1	0	4	5	100
Misiones	17	33	20	14	6	1	1	4	4	100
Neuquén	13	49	20	9	1			1	6	100
Río Negro	18	36	21	7	4	2	3	3	8	100
Salta	9	29	28	7	11	5		6	5	100
San Juan	13	40	22	11	8	2	1	1	3	100
San Luis	13	34	24	13	7	4	1		4	100
Santa Cruz	7	41	30	12	3	1			7	100
Santa Fe	17	37	24	9	4	1	0	2	6	100
Sgo. del Estero	19	37	16	12	9			2	5	100
Tucumán	7	30	27	12	7	3	4	2	8	100
T. del Fuego	3	24	12	24	9	18		6	3	100
Total	22	24	26	11	6	3	1	2	7	100

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos del CNIE '98

**Cuadro N° 14: Argentina. 1998. Unidades Educativas de Nivel Medio de educación común que poseen computadoras según cantidad de computadoras, por sector. En porcentajes**

Jurisdicción	Cantidad de computadoras										Total
	1	2 a 5	6 a 10	11 a 15	16 a 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	51 y +	Ns/Nc	
Estatel	3	26	31	16	8	4	1	1	3	8	100
Privado	1	10	28	23	14	10	3	1	2	8	100
Total	2	19	30	19	11	7	2	1	2	8	100

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos del CNIE '98

**Cuadro N° 15: Argentina. 1998. Unidades Educativas de Nivel Medio de educación común que poseen computadoras según cantidad de computadoras, por región. En porcentajes**

Jurisdicción	Cantidad de Computadoras									Total
	1	2 a 5	6 a 10	11 a 15	16 a 20	21 a 30	31 a 40	41 y +	Ns/Nc	
CBA/PBA	1	13	28	20	12	9	3	4	9	100
Noroeste	2	28	26	17	10	6	1	3	9	100
Pampeana	3	25	29	17	11	6	1	2	6	100
Noreste	2	26	35	19	6	4	1	1	6	100
Patagonia	1	18	35	19	9	4	2	4	8	100
Cuyo	2	15	37	21	9	5	2	2	7	100
TOTAL	2	19	30	19	11	7	2	3	8	100

Fuente: elaboración propia sobre la base a datos del CNIE '98

**Cuadro N° 16: Argentina. 1998. Unidades Educativas de Nivel Medio de educación común que poseen computadoras según cantidad de computadoras, por jurisdicción. En porcentajes**

Jurisdicción	Cantidad de computadoras										Total
	1	2 a 5	6 a 10	11 a 15	16 a 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	51 y +	Ns/Nc	
CBA	0	2	20	26	17	17	4	3	4	7	100
Buenos Aires	2	16	30	19	11	8	2	1	3	10	100
Catamarca	8	34	32	15	8	4					100
Córdoba	5	22	23	16	16	9	1	1	2	6	100
Corrientes	1	20	33	20	10	8	2			5	100
Chaco	5	33	36	12	3	3			3	5	100
Chubut		22	34	21	7	7	2		3	4	100
Entre Ríos	2	35	37	11	7	3		1	1	5	100
Formosa		42	35	14	4	2				4	100
Jujuy	1	30	26	15	7	10				10	100
La Pampa	3	33	25	19	4	1	3		1	10	100
La Rioja		42	22	11	3	3			3	17	100
Mendoza	2	10	42	20	9	5	1	1	2	8	100
Misiones	3	16	35	26	6	2	2		1	9	100
Neuquen		15	33	23	12	2			5	11	100
Río Negro	2	19	37	17	10	1	5	2		7	100
Salta	1	17	26	18	16	6	2	1	4	10	100
San Juan	1	27	28	16	10	3	6	1		9	100
San Luis	1	17	33	26	8	8	1			4	100
Santa Cruz		11	49	21	9	2				9	100
Santa Fe	2	22	34	20	9	4	1	1	1	6	100
Sgo.del Estero	1	45	14	19	4	3			4	10	100
Tucumán	1	22	29	17	12	7	2		3	7	100
T. del Fuego		20	10	10		20		5	20	15	100
Total	2	19	30	19	11	7	2	1	2	8	100

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos del CNIE '98

**Cuadro N° 17: Argentina. 1998. Computadoras existentes en los edificios escolares de educación común según modelos de computadoras, por región. En porcentajes**

Modelo	Región												Total	
	Metropolitana		Noroeeste		Pampeana		Noreste		Patagonia		Cuyo			
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
XT	16855	32	486	7	792	3	114	3	111	2	143	2	18501	18
286	5919	11	484	7	1265	5	273	6	304	6	259	3	8504	8
386	7296	14	1025	14	4275	17	677	15	968	18	1493	17	15734	15
486	10296	19	1717	24	7989	33	1268	28	1526	29	4166	48	26962	26
586	12182	23	3509	48	10088	41	2165	48	2322	44	2505	29	32771	32
Apple	590	1	42	1	177	1	28	1	28	1	78	1	943	1
Total	53138	100	7263	100	24586	100	4525	100	5259	100	8644	100	103415	100

Fuente: elaboración propia en base a datos del CNIE '98

**Cuadro N°18: Argentina. 1998. Computadoras existentes en los edificios escolares de educación común según modelos de computadoras, por matrícula de los establecimientos. En porcentajes**

Modelo	Matricula										Total	
	0 a 50		51 a 100		100 a 200		200 a 500		500 y +			
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
XT	1593	27	2162	28	3744	23	5350	15	5652	15	18501	18
286	470	8	706	9	1600	10	2777	8	2951	8	8504	8
386	1231	21	1180	16	2611	16	5486	15	5226	14	15734	15
486	1148	20	1641	22	4075	25	9942	28	10156	27	26962	26
586	1331	23	1848	24	4467	27	12274	34	12851	35	32771	32
Apple	60	1	64	1	158	1	360	1	301	1	943	1
Total	5833	100	7601	100	16655	100	36189	100	37137	100	103415	100

Fuente: elaboración propia en base a datos del CNIE '98

**Cuadro N° 19: Región CBA/PBA. 1998. Computadoras existentes en los edificios escolares de educación común según modelo, por jurisdicción. En porcentajes y valores absolutos**

Modelo	Jurisdicción			
	Ciudad de Buenos Aires		Provincia de Buenos Aires	
	Abs	%	Abs	%
XT	154	1	16701	45
286	402	2	5517	15
386	1953	12	5343	14
486	5955	37	4341	12
586	7504	47	4678	13
Apple	144	1	446	1
Total	16112	100	37026	100

Fuente: elaboración propia en base a datos del CNIE '98

**Cuadro N° 20: Región Noreste. 1998. Computadoras existentes en los edificios escolares de educación común según modelo, por jurisdicción. En porcentajes y valores absolutos**

Modelo	Jurisdicción							
	Corrientes		Chaco		Misiones		Formosa	
	Abs	%	Abs	%	Abs	%	Abs	%
XT	76	4	18	1,9	16	1	4	1
286	92	5	50	5	81	6	50	10
386	256	14	191	20	148	12	82	16
486	441	25	271	28	403	31	153	30
586	898	51	418	44	630	49	219	43
Apple	14	1	11	1	3	0	0	0
Total	1777	100	959	100	1281	100	508	100

Fuente: elaboración propia en base a datos del CNIE '98

**Cuadro N° 21: Región Cuyo. 1998. Computadoras existentes en los edificios escolares de educación común según modelo, por jurisdicción. En porcentajes y valores absolutos**

Modelo	Jurisdicción					
	San Juan		San Luis		Mendoza	
	Abs	%	Abs	%	Abs	%
XT	15	1	46	4	82	1
286	29	2	79	7	151	2
386	175	13	188	17	1130	18
486	310	22	558	52	3298	53
586	855	62	193	18	1457	24
Apple	1	0	12	1	65	1
Total	1385	100	1076	100	6183	100

Fuente: elaboración propia en base a datos del CNIE '98

**Cuadro N° 22: Región Patagónica. 1998. Computadoras existentes en los edificios escolares de educación común según modelo, por jurisdicción. En porcentajes y valores absolutos**

Modelo	Jurisdicción									
	Santa Cruz		Tierra del Fuego		Neuquén		Río Negro		Chubut	
	Abs	%	Abs	%	Abs	%	Abs	%	Abs	%
XT	13	1	10	3	17	2	49	3	22	2
286	44	5	23	6	36	4	131	8	70	6
386	208	23	65	17	167	17	308	18	220	18
486	257	28	107	28	322	32	416	24	424	34
586	390	42	167	44	449	45	820	47	496	40
Apple	12	1	10	3	3	0	3	0	0	0
Total	924	100	382	100	994	100	1727	100	1232	100

Fuente: elaboración propia en base a datos del CNIE '98

**Cuadro N° 23: Región Pampeana. 1998. Computadoras existentes en los edificios escolares de educación común según modelo, por jurisdicción. En porcentajes y valores absolutos**

Modelo	Jurisdicción							
	Santa Fe		Córdoba		Entre Ríos		La Pampa	
	Abs	%	Abs	%	Abs	%	Abs	%
XT	276	3	382	4	113	4	21	1
286	417	4	598	6	131	5	119	8
386	1670	17	1902	18	401	15	302	19
486	3036	31	3774	36	735	28	444	28
586	4420	45	3737	36	1242	47	689	44
Apple	70	1	100	1	7	0	0	0
TOTAL	9889	100	10493	100	2629	100	1575	100

Fuente: elaboración propia en base a datos del CNIE '98

**Cuadro N° 24: Región Noroeste. 1998. Computadoras existentes en los edificios escolares de educación común según modelo, por jurisdicción. En porcentajes y valores absolutos**

Modelo	Jurisdicción											
	Catamarca		Jujuy		La Rioja		Salta		S. del Estero		Tucumán	
	Abs	%	Abs	%	Abs	%	Abs	%	Abs	%	Abs	%
XT	275	31	17	2	22	7	53	3	23	3	96	4
286	64	7	69	8	19	6	112	6	47	6	173	7
386	102	12	157	17	57	18	358	19	106	15	245	10
486	132	15	190	21	87	27	439	23	266	36	603	24
586	277	31	462	51	136	42	925	49	288	39	1421	56
Apple	33	4	3	0	1	0	4	0	0	0	1	0
Total	883	100	898	100	322	100	1891	100	730	100	2539	100

Fuente: elaboración propia en base a datos del CNIE '98

## Anexo II: Consideraciones metodológicas

El presente informe ha sido elaborado sobre la base de los datos provenientes del Censo Nacional de Docentes y Establecimientos Educativos 1994 y del Censo Nacional de la Infraestructura Escolar de 1998.

El *Censo Nacional de Docentes y Establecimientos Educativos*, encomendado en 1994 a la Red Federal de Información Educativa, se concibió como un operativo que, en el corto plazo, se propuso superar los vacíos de información educativa existentes hasta entonces, y debía convertirse en el punto de partida de un sistema federal de estadísticas educativas capaz de producir información de manera regular.

El universo censal estuvo constituido por todos los establecimientos educativos que imparten educación formal en el país, incluyendo a los establecimientos estatales como a los privados, del régimen de enseñanza común y de los regímenes especiales (adultos, artística y especial) de todos los niveles educativos.

La información fue recogida por medio de cuatro cédulas censales, siendo la unidad de recolección el establecimiento educativo. Una primera cédula relevó las características institucionales del establecimiento y la composición de las plantas orgánicas. Una segunda tuvo como objeto obtener datos en relación a la infraestructura escolar. Una tercera apuntó a relevar datos sobre la matrícula escolar. La cuarta y última obtuvo información sobre las características de los docentes que trabajan en los establecimientos. Salvo la cédula de docentes, que fue autoadministrada, el resto fue completada por el censista en entrevista personal con el director o rector del establecimiento.

El *Censo Nacional de la Infraestructura Escolar (CENIE)* de 1998, procuró producir información para poder contar con un diagnóstico actualizado y homogéneo sobre la disponibilidad, estado y uso de los espacios escolares y del equipamiento con que cuentan los establecimientos educativos del país. El CENIE 1998 tuvo como fin actualizar los datos obtenidos en el Censo realizado en 1994 y agregar nuevos contenidos de información a relevar.

Al igual que el censo de 1994, el universo del CENIE 98 estuvo constituido por todos los establecimientos educativos, estatales y privados, de todos los niveles (excepto el universitario) del sistema de educación formal del país. A diferencia del anterior, en el censo de 1998 no se utilizaron censistas para la recolección de información, sino que se envió a cada establecimiento un cuadernillo que fue completado por las autoridades de cada institución.



## Unidades de Análisis

Una de las dificultades en la realización del presente estudio fue que la información está estructurada en torno a unidades de análisis diferentes. Estas unidades son las que la Red Federal de Información Educativa ha utilizado desde la realización del Censo de 1994:

*Establecimiento Educativo* fue la unidad de registro censal y está definida como “la unidad organizacional básica del sistema que cuenta con una dirección propia, una planta orgánica funcional aprobada y la correspondiente asignación presupuestaria y cuya finalidad es proveer servicios educativos a la sociedad”<sup>10</sup>.

*Unidad Educativa* en el Censo Nacional de Docentes y Establecimientos Educativos de 1994 fue definida como “el proyecto educativo organizado en un establecimiento para impartir educación en torno a una misma estructura curricular (común o especial) y un mismo nivel de enseñanza –inicial, primario, medio y superior no universitario-. (...) En un mismo establecimiento educativo, existen tantas unidades educativas como niveles de enseñanza se imparten en él”<sup>11</sup>.

*Edificio Escolar* constituye la “unidad físico-normal donde funcionan las aulas o los talleres en los que habitualmente se dictan clases o las oficinas donde se desarrollan las actividades de dirección, gestión y administración del establecimiento. Un establecimiento educativo, luego, puede disponer de más de un edificio escolar para su funcionamiento, o viceversa, dos o más establecimientos pueden funcionar en un mismo edificio”<sup>12</sup>.

Para 1994, no es posible disponer de la información sobre infraestructura escolar por unidad educativa. Esto se relaciona con las prioridades establecidas por el Ministerio de Educación en ese entonces y con los límites del instrumento de recolección de la información. Por esta razón se abordó el cuerpo central de este informe por *establecimientos*.

Tal como fue definido, un establecimiento puede incluir varias unidades educativas. Dado que no existen estudios que den cuenta de las formas que asume el uso de los recursos en las instituciones que articulan más de un nivel, se carece de información para suponer la existencia de usos compartidos de los mismos. La existencia de computadoras o salas de computación en un establecimiento que integran más de un nivel nada dice acerca de que el uso de ese equipamiento sea compartido, o no, por todos los niveles que forman parte del mismo.

El diseño del formulario del CENIE 98 previó la posibilidad de brindar información para diferentes unidades de análisis. Así dependiendo del uso que se le quiera dar a la información resultará más adecuada una u otra unidad de análisis. Sin embargo, para evitar errores de interpretación, resulta indispensable tener en cuenta cuál es la unidad de análisis que se está usando.

A priori la unidad de análisis *unidad educativa* es la más indicada para realizar un estudio de la extensión de infraestructura informática del sistema educativo, ya que al instalarse a la altura de los niveles educativos permite obtener una mirada más real y precisa sobre quienes concretamente pueden hacer uso de dicha infraestructura.

A diferencia del 94, la información de establecimientos a partir del Relevamiento Anual 1996 se puede discriminar por establecimiento principal (/00) o sus anexos (/01, /02, etc.). Es decir un mismo número de CUE<sup>13</sup> puede ser seguido de una barra y luego doble cero o bien, en el caso de los anexos, de una barra y el número 01 o subsiguientes (los anexos). Los anexos que se relevan están constituidos por secciones de grado o año de estudio que dependen administrativa y pedagógicamente de un establecimiento sede, el cual concentra uno o varios anexos. Un ejemplo de esto lo constituyen los jardines de infantes nucleados, los centros educativos radiales o los centros de alfabetización. Para el caso de la información trabajada para este informe (establecimientos de educación común), la mayor parte de los anexos lo constituyen casos de establecimientos de nivel inicial que poseen sus secciones dispersas en diferentes edificios. En el presente informe se ha optado por considerar que si alguno de los anexos posee computadoras o sala de computación, lo posee todo el establecimiento, siempre y cuando en la cédula censal se mencione como compartido el uso de los equipos entre los mismos.

#### Los límites de la información disponible

El principal problema que se presentó para este estudio es la forma cambiante que asumen las preguntas relacionadas con la existencia de computadoras. En la cédula censal correspondiente a 1994, la pregunta realizada relevaba la existencia de equipos de computación para actividades educativas en los establecimientos y el número de computadoras disponibles. En el instrumento de recolección de la información de 1998, la pregunta destinada a obtener esa información asumía dos formas diferentes. En la parte A de la cédula, que relevaba información por nivel –que puede ser reconstruida por establecimiento– pregunta acerca del uso de computadoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje y el número de computadoras disponible. Así formulada la pregunta de 1998 parece más orientada al uso que a la sola existencia de las máquinas.

En la parte B de la cédula del Censo de Infraestructura de 1998, la pregunta realizada relevaba la existencia de computadoras usadas en las actividades enseñanza-aprendizaje por los alumnos. Esta pregunta brinda información por edificio y no por establecimiento o unidad educativa. La formulación de las preguntas es diferente y plantea dificultades para la comparación interanual ya que puede subestimar los valores de 1998 en relación con los de 1994 ya que, formalmente, existen más posibilidades de exclusión de equipamiento en 1998 que en

1994 por la forma en que se elaboraron las preguntas. Sin embargo, dado que son las únicas fuentes de información confiables referente a este tema se realizará una descripción para cada año en particular y, posteriormente, se elaborará una comparación interanual que, cabe advertir, no ignora los problemas planteados.

#### Tratamiento de la información

Para el análisis de los datos, fue necesario recategorizar los establecimientos educativos de acuerdo a los niveles que los integraban. Como principal dificultad se presentaban las numerosas combinaciones de nivel que coexisten en los diversos establecimientos y el proceso de transformación educativa, especialmente, la implementación del Tercer Ciclo, que limita las posibilidades de comparación entre ambos relevamientos (CNDEE '94 y CENIE '98). Es por ello que la recodificación de la variable Nivel Educativo, se ha realizado de diversas maneras para cada uno de los censos, sin abandonar el objetivo de permitir, con todos los recaudos del caso facilitar la realización de algunas comparaciones.

#### Censo Nacional de Docentes y Establecimientos Educativos (1994)

Los establecimientos aparecen categorizados a través de un código compuesto por el tipo de educación y el nivel de cada una de las unidades educativas que lo integran de acuerdo al siguiente detalle. A) Tipo de educación: CO (Común), ES (Especial), AD (Adultos), AR (Artística), B) Nivel: INI (Inicial), PRI (Primario), MED (Medio), SNU (Superior no universitario). Se optó por recodificarlos de acuerdo a las siguientes categorías:

- 1- 'Inicial'
- 2- 'Primario'
- 3- 'Medio'
- 4- 'Inicial/Primario'
- 5- 'Inicial/Primario/Medio'
- 6- 'Inicial/Primario/Medio/SNU'
- 7- 'Primario/Medio'
- 8- 'Medio/SNU'
- 9- 'SNU'.
- 11- 'Otros'

Las combinaciones existentes y su recodificación se muestran en el cuadro siguiente. Entre comillas se indica el tipo de establecimiento, tras el signo = se señala la categoría que ocupó con la recategorización:

("CO -INI/" =1)	("CO -INI/ CO -PRI/ CO -MED/ ES-	("CO -MED/ AR-MED/ AR-SNU/" =
("CO -INI/ AD-OTR/" = 11)	PRI/" = 11)	11)
("CO -INI/ AD-PRI/" = 11)	("CO -INI/ CO -PRI/ CO -SNU/" = 11)	("CO -MED/ AR-PRI/ AR-MED/" =
("CO -INI/ AD-PRI/ ES-INI/ ES-PRI/	("CO -INI/ CO -PRI/ CO -SNU/ ES-	11)
ES-OTR/" = 11)	OTR/" = 11)	("CO -MED/ AR-SNU/" = 11)
("CO -INI/ AD-PRI/ ES-OTR/" = 11)	("CO -INI/ CO -PRI/ ES-INI/" = 11)	("CO -MED/ CO -SNU/" = 8)
("CO -INI/ AR-INI/" = 11)	("CO -INI/ CO -PRI/ ES-INI/ ES-	("CO -MED/ CO -SNU/ AD-MED/" =
("CO -INI/ CO -MED/" = 11)	OTR/" = 11)	11)
("CO -INI/ CO -PRI/" = 4)	("CO -INI/ CO -PRI/ ES-INI/ ES-PRI/"	("CO -MED/ CO -SNU/ AD-MED/ AR-
("CO -INI/ CO -PRI/ AD-MED/" = 11)	= 11)	MED/ AR-SNU/" = 11)
("CO -INI/ CO -PRI/ AD-OTR/" = 11)	("CO -INI/ CO -PRI/ ES-OTR/" = 11)	("CO -MED/ CO -SNU/ AD-OTR/" =
("CO -INI/ CO -PRI/ AD-OTR/ ES-	("CO -INI/ CO -PRI/ ES-PRI/" = 11)	11)
PRI/" = 11)	("CO -INI/ CO -PRI/ ES-PRI/ ES-	("CO -MED/ ES-OTR/" = 11)
("CO -INI/ CO -PRI/ AD-PRI/" = 11)	OTR/" = 11)	("CO -MED/ ES-PRI/" = 11)
("CO -INI/ CO -PRI/ AD-PRI/ AD-	("CO -INI/ CO -SNU/" = 11)	("CO -PRI/" = 2)
OTR/" = 11)	("CO -INI/ ES-INI/" = 11)	("CO -PRI/ AD-OTR/" = 11)
("CO -INI/ CO -PRI/ AD-PRI/ AD-	("CO -INI/ ES-INI/ ES-OTR/" = 11)	("CO -PRI/ AD-PRI/" = 11)
OTR/ ES-PRI/" = 11)	("CO -INI/ ES-INI/ ES-PRI/" = 11)	("CO -PRI/ AD-PRI/ AD-OTR/" = 11)
("CO -INI/ CO -PRI/ CO -MED/" = 5)	("CO -INI/ ES-INI/ ES-PRI/ ES-OTR/"	("CO -PRI/ AD-PRI/ ES-PRI/" = 11)
("CO -INI/ CO -PRI/ CO -MED/ AD-	= 11)	("CO -PRI/ AR -PRI/" = 11)
MED/" = 11)	("CO -MED/" = 3)	("CO -PRI/ CO -MED/" = 7)
("CO -INI/ CO -PRI/ CO -MED/ AD-	("CO -MED/ AD-MED/" = 11)	("CO -PRI/ CO -MED/ AD-PRI/" = 11)
PRI/" = 11)	("CO -MED/ AD-MED/ AD-OTR/" =	("CO -PRI/ CO -MED/ CO -SNU/" = 11)
("CO -INI/ CO -PRI/ CO -MED/ AD-	11)	("CO -PRI/ CO -SNU/" = 11)
PRI/ AD-OTR/" = 11)	("CO -MED/ AD-MED/ AD-OTR/ AR-	("CO -PRI/ ES-INI/ ES-PRI/" = 11)
("CO -INI/ CO -PRI/ CO -MED/ CO-	MED/" = 11)	("CO -PRI/ ES-INI/ ES-PRI/ ES-OTR/"
SNU/" = 6)	("CO -MED/ AD-MED/ AR-MED/" =	= 11)
("CO -INI/ CO -PRI/ CO -MED/ CO-	11)	("CO -PRI/ ES-OTR/" = 11)
SNU/ AD-MED/" = 11)	("CO -MED/ AD-OTR/" = 11)	("CO -PRI/ ES-PRI/" = 11)
("CO -INI/ CO -PRI/ CO -MED/ CO-	("CO -MED/ AD-PRI/" = 11)	("CO -PRI/ ES-PRI/ ES-OTR/" = 11)
SNU/ ES-INI/" = 11)	("CO -MED/ AD-PRI/ AD-MED/ AD-	("CO -SNU/" = 9)
("CO -INI/ CO -PRI/ CO -MED/ CO-	OTR/" = 11)	("CO -SNU/ AD-MED/" = 11)
SNU/ ES-PRI/" = 11)	("CO -MED/ AD-PRI/ AD-OTR/" = 11)	("CO -SNU/ AD-OTR/" = 11)
("CO -INI/ CO -PRI/ CO -MED/ ES-	("CO -MED/ AR-MED/" = 11)	("CO -SNU/ AR-SNU/" = 11)
INI/ ES-PRI/" = 11)		("CO -SNU/ ES-INI/ ES-PRI/" = 11)
		("CO -SNU/ ES-OTR/" = 11) ("1-1/"
		=1)

## Censo Nacional de Infraestructura Escolar (1998)

Los establecimientos se encuentra clasificados en función del Tipo de educación y Nivel de acuerdo a las siguientes categorías. A) Tipo de educación: 1 Común, 2 Especial, 3 Adultos, 4 Artística. B) Nivel: 1 Inicial, 2 Primario, 3 Medio, 4 Superior no universitario, 6 EGB, 7 Polimodal, 8 EGB/Primario, 9 Medio/Polimodal, 80 EGB3, 81 EGB 1 y 2.

Las categorías que se establecieron para este informe son:

- 1'Inicial'
- 2'Primario'
- 3'Medio'
- 4'Inicial/Primario'
- 5'Inicial/Primario/Medio'
- 6'Inicial/Primario/Medio/SNU'
- 7'Primario/Medio'

8'Medio/SNU'

9'SNU'.

11'Otros'

Para llevar adelante esta recategorización fue necesario decidir respecto de la ubicación del Tercer Ciclo de la EGB, ya que muchas provincias habían avanzado en 1998 con su implementación. Como es sabido, el Tercer Ciclo de la EGB fue concebido a partir de la rearticulación del antiguo 7° grado del Nivel Primario y el 1° y el 2° año del antiguo Nivel Medio.

Las investigaciones realizadas por el Ministerio de Educación entre 1999 y 2000 señalaron que el Tercer Ciclo de la EGB fue implementado de acuerdo a cuatro modelos básicos de localización institucional: 1) con los dos ciclos previos de la EGB; 2) con los años restantes del ex Nivel Medio o el Polimodal; 3) en instituciones que incluyen ambos niveles completos (EGB y Polimodal) y; 4) como Tercer Ciclo autónomo independiente del resto de la EGB y del Polimodal (Hirschberg, 2000)<sup>14</sup>. Dichas investigaciones indicaron también que el Tercer Ciclo ha ido asumiendo muchas de las características propias del nivel con el que se encuentra articulado (Hirschberg, 2000<sup>15</sup> y Gluz, 2000<sup>16</sup>) más allá de las tensiones propias derivadas de la rearticulación de las instituciones y los desplazamientos del personal docente. En el caso de las instituciones de Tercer Ciclo de la EGB autónomas, han asumido rasgos institucionales similares a los de las antiguas instituciones del Nivel Medio ya sea por los criterios seguidos para la designación de docentes, mayoritariamente profesores de ese Nivel, (Galarza, D. y González, D., 2000)<sup>17</sup> como por las definiciones curriculares adoptadas por las provincias en que este tipo de unidades son más frecuentes (Córdoba y La Pampa).

Se decidió recategorizar a las instituciones que incluían el Tercer Ciclo de la EGB como del “Nivel Primario” cuando se encontraba articulada con los dos primeros ciclos de la EGB; como “Nivel Medio” cuando se encontraba articulada con el Nivel Polimodal o con años residuales del ex Nivel Medio y cuando se trataba de instituciones del Tercer Ciclo de la EGB aisladas. En el caso de los establecimientos que articulaban los dos niveles (Primario y Medio o EGB y Polimodal) la distinción interna no fue necesaria.

En el cuadro siguiente se muestra como fueron recategorizados los diferentes tipos institucionales existentes. Entre comillas el tipo de establecimiento, tras el signo = se señala la nueva categoría que ocupa):

("1-1/1-2/"=4)	("1-1/1-3/1-7/1-7/1-80/1-81/"=5)	("1-3/1-3/1-4/1-80/"=8)
("1-1/1-2/1-3/"=5)	("1-1/1-3/1-80/1-81/"=5)	("1-3/1-3/1-4/1-80/1-81/"=11)
("1-1/1-2/1-3/1-3/"=5)	("1-1/1-3/1-81/"=5)	("1-3/1-3/1-4/3-3/"=11)
("1-1/1-2/1-3/1-3/1-3/"=5)	("1-1/1-4/"=11)	("1-3/1-3/1-7/"=3)
("1-1/1-2/1-3/1-3/1-3/1-3/1-4/"=6)	("1-1/1-4/1-81/"=11)	("1-3/1-3/1-7/1-7/"=3)
("1-1/1-2/1-3/1-3/1-3/1-3/1-4/1-"=6)	("1-1/1-7/1-7/1-80/1-81/"=5)	("1-3/1-3/1-7/1-7/1-7/"=3)
("1-1/1-2/1-3/1-3/1-3/1-4/"=6)	("1-1/1-7/1-80/1-81/"=5)	("1-3/1-3/1-7/1-7/1-80/"=3)
("1-1/1-2/1-3/1-3/1-3/1-4/1-7/"=6)	("1-1/1-7/1-81/"=11)	("1-3/1-3/1-7/1-7/3-3/"=11)
("1-1/1-2/1-3/1-3/1-3/1-4/1-7/1-"=6)	("1-1/1-80/1-81/"=4)	("1-3/1-3/1-7/1-80/"=3)
("1-1/1-2/1-3/1-3/1-3/1-4/1-80/"=6)	("1-1/1-80/1-81/2-1/2-2/"=11)	("1-3/1-3/1-7/3-3/"=11)
("1-1/1-2/1-3/1-3/1-3/1-4/1-80/1/"=6)	("1-1/1-80/1-81/2-1/2-81/"=11)	("1-3/1-3/1-7/3-3/3-3/"=11)
("1-1/1-2/1-3/1-3/1-3/1-4/1-80/3/"=11)	("1-1/1-80/1-81/2-2/"=11)	("1-3/1-3/1-80/"=3)
("1-1/1-2/1-3/1-3/1-3/1-4/1-81/"=6)	("1-1/1-80/1-81/2-81/"=11)	("1-3/1-3/1-80/1-81/"=7)
("1-1/1-2/1-3/1-3/1-3/1-4/1-81/2/"=11)	("1-1/1-80/1-81/3-2/"=11)	("1-3/1-3/1-80/3-3/"=11)
("1-1/1-2/1-3/1-3/1-3/1-4/1-81/3/"=11)	("1-1/1-81/"=4)	("1-3/1-3/1-80/3-3/3-3/"=11)
("1-1/1-2/1-3/1-3/1-3/1-4/3-3/"=11)	("1-1/1-81/2-2/"=11)	("1-3/1-3/1-81/"=7)
("1-1/1-2/1-3/1-3/1-3/1-80/1-81/"=5)	("1-1/1-81/2-81/"=11)	("1-3/1-3/3-2/3-3/3-3/"=11)
("1-1/1-2/1-3/1-3/1-3/1-81/"=5)	("1-1/1-81/3-2/"=11)	("1-3/1-3/3-3/"=11)
("1-1/1-2/1-3/1-3/1-3/1-81/2-2/"=11)	("1-1/2-1/"=11)	("1-3/1-3/3-3/3-3/"=11)
("1-1/1-2/1-3/1-3/1-3/1-81/3-3/"=11)	("1-1/3-2/"=11)	("1-3/1-3/3-3/3-3/3-3/"=11)
("1-1/1-2/1-3/1-3/1-4/"=6)	("1-2/"=2)	("1-3/1-3/4-3/"=11)
("1-1/1-2/1-3/1-3/1-4/1-7/"=6)	("1-2/1-3/"=7)	("1-3/1-4/"=8)
("1-1/1-2/1-3/1-3/1-4/1-80/"=6)	("1-2/1-3/1-3/"=7)	("1-3/1-4/1-7/1-80/"=8)
("1-1/1-2/1-3/1-3/1-4/1-80/1-81/"=6)	("1-2/1-3/1-3/1-3/1-81/"=7)	("1-3/1-4/1-80/"=8)
("1-1/1-2/1-3/1-3/1-4/1-81/"=6)	("1-2/1-3/1-3/1-4/"=11)	("1-3/1-4/1-80/3-3/"=11)
("1-1/1-2/1-3/1-3/1-4/1-81/2-2/2/"=11)	("1-2/1-3/1-3/1-4/1-80/1-81/"=11)	("1-3/1-4/3-3/"=11)
("1-1/1-2/1-3/1-3/1-4/3-3/"=11)	("1-2/1-3/1-3/1-4/1-81/"=11)	("1-3/1-4/3-3/3-3/"=11)
("1-1/1-2/1-3/1-3/1-7/"=5)	("1-2/1-3/1-3/1-81/"=7)	("1-3/1-7/"=3)
("1-1/1-2/1-3/1-3/1-80/"=5)	("1-2/1-3/1-4/"=11)	("1-3/1-7/1-7/"=3)
("1-1/1-2/1-3/1-3/1-80/1-81/"=5)	("1-2/1-3/1-4/1-81/"=11)	("1-3/1-7/1-7/1-7/1-80/"=3)
("1-1/1-2/1-3/1-3/1-81/"=5)	("1-2/1-3/1-80/"=7)	("1-3/1-7/1-7/1-80/"=3)
("1-1/1-2/1-3/1-3/1-81/3-3/"=11)	("1-2/1-3/1-81/"=7)	("1-3/1-7/1-80/"=3)
("1-1/1-2/1-3/1-3/3-3/"=11)	("1-2/1-4/"=11)	("1-3/1-80/"=3)
("1-1/1-2/1-3/1-4/"=6)	("1-2/1-4/1-81/"=11)	("1-3/1-80/1-81/"=7)
("1-1/1-2/1-3/1-4/1-80/1-81/"=6)	("1-2/1-7/1-81/"=7)	("1-3/1-80/3-2/3-81/"=11)
("1-1/1-2/1-3/1-4/1-81/"=6)	("1-2/1-80/"=2)	("1-3/1-80/3-3/"=11)
("1-1/1-2/1-3/1-4/1-81/3-3/"=11)	("1-2/1-80/1-81/"=2)	("1-3/1-81/"=7)
("1-1/1-2/1-3/1-4/3-3/"=11)	("1-2/1-80/1-81/2-2/"=11)	("1-3/2-1/2-2/"=11)
("1-1/1-2/1-3/1-7/"=5)	("1-2/1-81/"=2)	("1-3/2-2/"=11)
("1-1/1-2/1-3/1-7/1-7/"=5)	("1-2/1-81/2-1/2-2/"=11)	("1-3/3-2/"=11)
("1-1/1-2/1-3/1-80/1-81/"=5)	("1-2/1-81/2-2/"=11)	("1-3/3-2/3-3/"=11)
("1-1/1-2/1-3/1-81/"=5)	("1-2/1-81/3-2/"=11)	("1-3/3-3/"=11)
("1-1/1-2/1-3/1-81/3-2/"=11)	("1-2/3-2/"=11)	("1-3/3-3/3-3/"=11)
("1-1/1-2/1-3/1-81/3-3/"=11)	("1-3/"=3)	("1-3/4-3/"=11)
("1-1/1-2/1-3/3-3/"=11)	("1-3/1-3/"=3)	("1-3/4-4/"=11)
("1-1/1-2/1-4/"=11)	("1-3/1-3/1-3/"=3)	("1-4/"=9)
("1-1/1-2/1-4/1-80/1-81/"=11)	("1-3/1-3/1-3/1-3/"=3)	("1-4/1-80/"=11)
("1-1/1-2/1-4/1-81/"=11)	("1-3/1-3/1-3/1-3/1-4/"=8)	("1-4/2-1/2-2/"=11)
("1-1/1-2/1-80/"=4)	("1-3/1-3/1-3/1-3/1-7/1-7/"=3)	("1-4/3-3/"=11)
("1-1/1-2/1-80/1-81/"=4)	("1-3/1-3/1-3/1-3/1-7/1-7/1-7/"=3)	("1-4/3-3/3-3/"=11)
("1-1/1-2/1-81/2-1/"=11)	("1-3/1-3/1-3/1-3/3-3/"=11)	("1-4/4-3/4-4/"=11)
("1-1/1-2/1-81/2-1/2-2/"=11)	("1-3/1-3/1-3/1-3/3-3/3-3/"=11)	("1-4/4-4/"=11)
("1-1/1-2/1-81/2-2/"=11)	("1-3/1-3/1-3/1-4/"=8)	("1-7/1-7/1-80/"=3)
("1-1/1-2/1-81/2-81/"=11)	("1-3/1-3/1-3/1-4/1-7/"=8)	("1-7/1-80/"=3)
("1-1/1-2/1-81/3-2/"=11)	("1-3/1-3/1-3/1-4/1-7/1-7/"=8)	("1-7/1-80/1-81/"=7)
("1-1/1-2/2-1/2-2/"=11)	("1-3/1-3/1-3/1-4/1-7/1-7/2-1/2-"=11)	("1-80/"=11)
("1-1/1-2/2-2/"=11)	("1-3/1-3/1-3/1-4/1-80/"=8)	("1-80/1-81/"=2)
("1-1/1-3/"=11)	("1-3/1-3/1-3/1-4/1-80/3-3/"=11)	("1-80/1-81/2-1/"=11)
("1-1/1-3/1-3/1-3/1-4/1-80/1-81/"=6)	("1-3/1-3/1-3/1-4/3-3/"=11)	("1-80/1-81/2-1/2-2/"=11)
("1-1/1-3/1-3/1-3/1-80/1-81/"=5)	("1-3/1-3/1-3/1-7/"=3)	("1-80/1-81/2-1/2-80/2-81/"=11)
("1-1/1-3/1-3/1-3/1-81/"=5)	("1-3/1-3/1-3/1-7/1-7/"=3)	("1-80/1-81/2-1/2-81/"=11)
("1-1/1-3/1-3/1-4/1-80/1-81/"=6)	("1-3/1-3/1-3/1-80/"=3)	("1-80/1-81/2-2/"=11)
("1-1/1-3/1-3/1-4/1-81/"=6)	("1-3/1-3/1-3/1-80/1-81/"=7)	("1-80/1-81/2-80/"=11)
("1-1/1-3/1-3/1-7/1-7/1-80/1-81/"=5)	("1-3/1-3/1-3/1-80/3-3/"=11)	("1-80/1-81/2-80/2-81/"=11)
("1-1/1-3/1-3/1-80/1-81/"=5)	("1-3/1-3/1-3/1-80/3-3/3-3/"=11)	("1-80/1-81/2-81/"=11)
("1-1/1-3/1-3/1-81/"=5)	("1-3/1-3/1-3/3-3/"=11)	("1-80/1-81/3-2/"=11)
("1-1/1-3/1-4/1-7/1-7/1-80/1-81/"=6)	("1-3/1-3/1-3/3-3/3-3/"=11)	("1-80/4-3/"=11)
("1-1/1-3/1-4/1-7/1-80/1-81/"=6)	("1-3/1-3/1-3/3-3/3-3/3-3/"=11)	("1-81/"=2)
("1-1/1-3/1-4/1-80/1-81/"=6)	("1-3/1-3/1-4/"=8)	("1-81/2-1/2-2/"=11)
("1-1/1-3/1-4/1-81/"=6)	("1-3/1-3/1-4/1-7/"=8)	("1-81/2-2/"=11)
("1-1/1-3/1-7/1-80/1-81/"=5)	("1-3/1-3/1-4/1-7/1-7/"=8)	("1-81/3-2/"=11)
("1-1/1-3/1-7/1-7/1-80/1-81/"=5)	("1-3/1-3/1-4/1-7/3-3/"=11)	

Como resultado de la recategorización llevada a cabo hubo algunos desplazamientos en el peso de cada una de las categorías entre 1994 y 1998. Sin embargo, esos desplazamientos tienen explicaciones derivadas del mismo proceso de cambio que atravesó el sistema educativo.

**Cuadro N° 15: Argentina. Años 1994 y 1998. Establecimientos de educación común según nivel de instrucción. En porcentajes y en valores absolutos, y diferencias porcentuales y absolutas.**

Niveles	CNDEE '94		CENIE '98		Dif. Abs.	Dif. %
	Abs.	%	Abs.	%		
Inicial	5127	15	7467	20	2340	4
Primario	15213	45	13008	34	-2205	-11
Medio	5161	15	4993	13	-168	-2
Inicial/Primario	6030	18	9105	24	3075	6
Inicial/Primario/Medio	479	1	440	1	-39	0
Inicial/Primario/Medio/SNU	216	1	143	0	-73	0
Primario/Medio	51	0	37	0	-14	0
Medio/SNU	206	1	124	0	-82	0
SNU	1042	3	1675	4	633	1
Otros	468	1	1275	3	807	2
Total	33993	100	38267	100	4274	0

Fuente: elaboración propia en base a datos del CNDEE '94 y del CENIE '98

## Notas

---

<sup>1</sup> En este informe se analizan los datos correspondientes al equipamiento informático que las escuelas utilizan exclusivamente con fines pedagógicos, excluyendo de este modo aquellas afectadas a tareas administrativas.

<sup>2</sup> La existencia de casi 14.000 unidades educativas más que establecimientos señala la frecuente coexistencia en un mismo establecimiento de distintas unidades educativas. Sin embargo, las computadoras o salas presentes en los establecimientos no necesariamente son compartidas por las diferentes unidades educativas que forman parte de los mismos.

<sup>3</sup> Para este trabajo se considera a las regiones compuestas del siguiente modo:

- CBA/PBA: Ciudad de Buenos Aires y provincia de Buenos Aires.
- Noreste: Corrientes, Chaco, Formosa y Misiones.
- Cuyo: Mendoza, San Juan y San Luis.
- Patagonia: Chubut, Neuquén, Río Negro, Santa Cruz y Tierra del Fuego.
- Pampeana: Córdoba, Entre Ríos, La Pampa y Santa Fe.
- Noroeste: Catamarca, Jujuy, La Rioja, Salta, Santiago del Estero y Tucumán.

Dado que a los fines de este informe no es posible separar la información de la Ciudad de Buenos Aires de la correspondiente a la provincia de Buenos Aires, se optó por agregar los datos de dichas jurisdicciones.

<sup>4</sup> Buena parte del crecimiento entre 1994 y 1998 se debió a la expansión del Nivel Inicial a partir de la obligatoriedad para los niños de 5 años. Los establecimientos que solo poseían Nivel Inicial pasaron de 5127 en 1994 a 7467 en 1998 (+2340). Los que combinan dicho nivel con otros sumaban 9688. Estos casi 3000 nuevos establecimientos son en su mayoría escuelas primarias que incorporaron el Nivel Inicial.

<sup>5</sup> En el Anexo II se detalla la forma en que se llevó a cabo la recategorización de los establecimientos educativos.

<sup>6</sup> Los porcentajes de unidades educativas equipadas con computadoras parecen más altos que los reseñados por establecimientos. En este punto cabe consignar la posibilidad de que un mismo conjunto de recursos –computadoras y salas de computación– sean referidos como propios por las autoridades de diferentes niveles de un mismo establecimiento. Por otro lado, dado que la cédula de recolección de información del Censo Nacional de Infraestructura Escolar fue completada por los directivos en forma personal y diferentes partes de la misma podían ser respondidas por diferentes autoridades del establecimiento, existe cierta posibilidad de incongruencia en los datos. En el primer caso las cifras podrían estar sobreestimadas.

<sup>7</sup> Los puntos porcentuales restantes corresponden a la categoría "No sabe/ No contesta".

<sup>8</sup> Existen edificios escolares que albergan más de un establecimientos y establecimientos que poseen más de un edificio escolar.

<sup>9</sup> La información disponible no ha permitido obtener el promedio de alumnos por computadora pero puede suponerse que en esta región se concentra un número significativo de unidades educativas que concentran una importante cantidad de matrícula.

<sup>10</sup> MCyE.(1996) Censo Nacional de Docentes y Establecimientos Educativos. Resultados Definitivos, Serie A N°1, Total del País. Pág. 22 y 23.

<sup>11</sup> MCyE.(1996) Censo Nacional de Docentes y Establecimientos Educativos. Resultados Definitivos, Serie A N°1, Total del País. Pág. 23.



---

<sup>12</sup> MCyE.(1996) Censo Nacional de Docentes y Establecimientos Educativos. Resultados Definitivos, Serie A N°1, Total del País. Pág. 23. No fueron censados los edificios en los que solo funcionan auditorios, gimnasios o bibliotecas.

<sup>13</sup> CUE: Código Único de Establecimientos.

<sup>14</sup> Hirschberg, S. (2000) *Implementación y localización del Tercer Ciclo de EGB. Las prescripciones y su impacto en los actores institucionales Implementación y localización del Tercer Ciclo de EGB*. Unidad de Investigaciones Educativas, Ministerio de Educación de la Nación.

<sup>15</sup> Op. Cit.

<sup>16</sup> Gluz, N (2000) *El Tercer Ciclo desde la mirada docente: avances y desafíos frente a la extensión de la obligatoriedad escolar* Unidad de Investigaciones Educativas, Ministerio de Educación de la Nación.

<sup>17</sup> Galarza y González (2000) *El trabajo docente en el Tercer Ciclo de la Educación General Básica*. Unidad de Investigaciones Educativas, Ministerio de Educación de la Nación.