

Realizado en 1993, el Diagnóstico General de la Educación Peruana identificó las áreas de mayor necesidad y urgencia para una intervención educativa. Dado este contexto, en 1996 el Ministerio de Educación inicia el Programa de Mejoramiento de la Calidad de la Educación Peruana, MECEP. Cofinanciado por el Banco Mundial y dirigido a los alumnos y profesores de los centros educativos hispanohablantes de nivel primario, el Programa cuenta, entre sus principales líneas de acción: la modernización curricular, la dotación de material educativo y mobiliario escolar, la capacitación docente, la modernización de la gestión educativa, la medición de la calidad educativa, y la construcción y rehabilitación de infraestructura escolar. Al mismo tiempo, el Ministerio de Educación da inicio al Plan Nacional de Educación Bilingüe Intercultural, orientado hacia la población escolar vernaculohablante.

En el año 1997, con la suscripción de un contrato de préstamo con el BID, el Programa MECEP se extiende a la educación inicial para los niños de cinco años. Comienza a intervenir, asimismo, en la educación secundaria y la formación profesional técnica. En el primer caso, aborda los aspectos de modernización curricular, capacitación docente y promoción de innovaciones pedagógicas; en el segundo, los temas relacionados con el diseño del sistema de formación para el trabajo y el catálogo de títulos profesionales.

A partir del presente año, gracias a un nuevo aporte financiero del BID, se iniciará la Primera Fase del Programa de Mejoramiento de la Calidad de la Educación Secundaria. Entretanto, con el apoyo técnico del Banco Mundial vienen siendo diseñadas las líneas de intervención para mejorar la calidad de la educación rural, revalorizar la carrera magisterial e incorporar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación a la educación pública. Sin duda, las conclusiones de la Consulta Nacional de Educación, que el Ministerio de Educación actualmente convoca, perfeccionarán la ejecución de los programas en marcha y el diseño de nuevos y alentadores proyectos.

ISBN 9972-881-08-3

PROGRAMA ESPECIAL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA EDUCACION PERUANA
PROGRAMA ESPECIAL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA EDUCACION PERUANA



Elementos para la construcción de una tipología de centros educativos y programas no escolarizados



César Guadalupe

9

DOCUMENTO DE TRABAJO

ELEMENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA TIPOLOGÍA DE CENTROS
EDUCATIVOS Y PROGRAMAS NO ESCOLARIZADOS



Elementos para la construcción de una tipología de centros educativos y programas no escolarizados

9

DOCUMENTO DE TRABAJO

César Guadalupe

Esta investigación fue realizada en el marco del Programa Especial Mejoramiento de la Calidad de la Educación Peruana, MECEP. Su contenido es responsabilidad exclusiva del autor y no compromete al Programa MECEP, al Ministerio de Educación del Perú ni a las entidades cofinanciadoras.

© Ministerio de Educación del Perú, 2001
Calle Van de Velde N° 160, Lima 41 - Perú
Teléfono 435 3900
www.minedu.gob.pe

ISBN 9972-881-08-3
Depósito legal N° 1501052001-2011

DISEÑO Y CUIDADO DE EDICIÓN: Rosario Rey de Castro
COMPOSICIÓN DE TEXTOS: Nova Print Digital S.R.L. Teléfono 431-0239
IMPRESIÓN: Tarea Asociación Gráfica Educativa

Reservados todos los derechos.
Se autoriza a citar o reproducir en todo o en parte el presente documento, siempre y cuando se cite la fuente.

Impreso en Lima, Perú.
Tiraje 1000 ejemplares
Junio del 2001

CONTENIDO

Presentación	9
CAPÍTULO I	
Resultados al 20 de julio de 1998	11
Procedimiento seguido	11
Una digresión sobre los indicadores y la pertinencia de una tipología	13
Resultados a la fecha	13
Anotaciones finales	15
ANEXO 1	
Estructura de la base de datos definitiva	16
ANEXO 2	
Estructura de la base de datos intermedia o de trabajo	26
ANEXO 3	
Análisis factorial y tipologías	28
ANEXO 4	
Información obtenida en el análisis factorial	29
ANEXO 5	
Algunos casos especiales	37
CAPÍTULO II	
Resultados al 20 de agosto de 1998	39
Procedimiento seguido	39
Resultados	40
Anotación final	42
ANEXO 1	
Dendrogramas de indicadores por grupo analizado	43
ANEXO 2	
Muestra del análisis de conglomerados	50

PRESENTACION

Durante los meses de julio y agosto de 1998, la Oficina de Planificación Estratégica y Medición de la Calidad Educativa del Ministerio de Educación (PLANMED), en el marco del Programa Especial Mejoramiento de la Calidad Educativa (MECEP), encomendó a uno de sus consultores el desarrollo de un análisis basado en el uso de herramientas estadísticas multivariantes, a fin de avanzar en la construcción de una tipología de centros y programas educativos.

Este volumen reúne los dos informes (20 de julio y 20 de agosto de 1998) que al respecto fueron presentados y que ahora se difunden con el propósito de alimentar las tareas de análisis necesarias.

CAPÍTULO I

RESULTADOS AL 20 DE JULIO DE 1998

Este informe, al que acompañan cinco anexos, corresponde al primer mes de desarrollo de la consultoría local en métodos y modelos estadísticos para la gestión institucional. De acuerdo con lo estipulado en los términos de referencia de la consultoría, éste se remitirá a los aspectos iniciales vinculados a la elaboración de una propuesta de tipología de centros educativos en el ámbito nacional, entendiéndose que el informe siguiente (véase capítulo 2) contendrá la versión final de dicha propuesta.

Deseo expresar mi agradecimiento al personal de PLANMED por el apoyo brindado, en especial a los señores Luis Paz, Fernando Joo, Pedro Orihuela, Juan Pablo Silva y Freddy Injoke.

PROCEDIMIENTO SEGUIDO

La elaboración de una tipología es un procedimiento que busca establecer, dentro de un universo determinado —centros educativos en el caso que nos ocupa—, la existencia de agrupamientos en los casos por el comportamiento de dichos centros, observado a partir de variables relevantes. La intención es distinguir, dentro de la diversidad de la población, grupos afines por sus características.

Cualquier reflexión general podría establecer *a priori* un conjunto de agrupamientos en los casos. Estos agrupamientos resultarían consistentes tanto con consideraciones teóri-

cas como con el conocimiento previo de la realidad objeto de análisis. Este procedimiento, del todo válido, puede verse enriquecido y corregido con un enfoque empírico que busque determinar si los agrupamientos esperados efectivamente se verifican en la realidad o si existen dimensiones no esperadas que afectan el comportamiento de la población de un modo significativo.

Este estudio partió de considerar las diferencias patentes entre centros educativos por la naturaleza de su accionar, y estableció siete grupos dentro de la población: seis de educación escolarizada (inicial, primaria, secundaria, superior no universitaria, ocupacional y especial) y uno de educación no escolarizada.

Una vez establecidos los grupos, se acopió información del Censo Escolar de 1993, y del entorno, tomada del estudio realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) sobre Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) a partir de la información del Censo Nacional de Población y Vivienda de 1993.

El acopio de información se hizo considerando que la calidad del sistema educativo se expresa en el desempeño del estudiante, fenómeno complejo que cuenta, entre las dimensiones que lo explican, con las siguientes:

- Nivel de vida: derivado del ingreso familiar y del gasto público social.

- Forma de vida: producto de la cultura de crianza y de las actividades del estudiante y su familia.
- Valores a los que está expuesto en el ámbito familiar, el mundo de la educación y la vida social en general.
- Infraestructura y materiales educativos, incluyendo el currículo.
- Desempeño del maestro: derivado de su perfil.

Este trabajo no desarrolla todas las dimensiones porque no existe información disponible sobre ellas. Si tales vacíos fueran cubiertos, sería posible enriquecer no sólo el trabajo aquí desarrollado sino en general cualquier reflexión sobre la problemática de la educación en el Perú.

Algunas variables sobre las que no tenemos información, como, por ejemplo, el impacto del currículo, afectan el desempeño de los estudiantes de modo general o mediado por otras variables (como la lengua y cultura), por lo que no resultan cruciales para la elaboración de una tipología en la medida en que no discriminan por sí solas. Sin embargo, existen otras dimensiones, como el desempeño del maestro, que sí pueden tener un impacto importante por sí mismas.

Si bien se ha incluido indicadores que podrían aproximarnos al desempeño del maestro (su situación laboral, si es titulado o no, o la carga de estudiantes que debe asumir), no existe evidencia concluyente que señale que dichos indicadores son, efectivamente, indicadores del desempeño magisterial. Por esta razón, consideramos que un estudio sobre el perfil del magisterio nacional daría importantes luces para el refinamiento de la tipología.

Con la información disponible se confeccionó una base de datos *ad hoc*, según la estructura y descripción señaladas en el Anexo 1.

Esta base de datos se dividió en los siete grupos de acuerdo con la clasificación mencionada líneas arriba. Para cada uno de estos grupos se desarrolló un análisis factorial destinado a determinar las dimensiones latentes que explican la diversidad situacional.

El análisis de correlaciones entre indicadores permitió definir con mayor precisión

cuáles debían ser considerados para cada grupo. Así, se procedió a eliminar aquéllos que, por no presentar asociaciones importantes con otros, no brindaban elementos para la tipificación.

En el caso de la educación inicial escolarizada, en un principio se consideraron los 42 indicadores con números pequeños de casos perdidos. Sin embargo, se procedió a excluir al último de éstos (la codificación numérica de "Uso del local").

En el caso de la educación primaria escolarizada no hubo necesidad de excluir ningún indicador de los 44 considerados.

En el caso de la educación secundaria escolarizada fue necesario eliminar 4 de los 49 indicadores considerados (horas-docente semanales por alumno; horas-docente a cargo de titulados; porcentaje de titulados a tiempo completo y la codificación numérica de uso del local).

En el caso de la educación superior no universitaria se eliminaron 6 indicadores (ratio de administrativos por docentes efectivos; ratio de administrativos por docentes; número total de aulas; ubicación en frontera; horas-docente a cargo de titulados; porcentaje de estudiantes que sólo estudian) de los 44 inicialmente considerados.

En el caso de la educación especial escolarizada se eliminaron 5 (altitud; si el centro poblado cuenta con agua; si el centro poblado cuenta con luz; si está en zona de frontera; porcentaje de jefes de familia analfabetos) de los 45 indicadores considerados.

En el caso de la educación ocupacional escolarizada, por este procedimiento se eliminaron 10 indicadores (ratio de administrativos por docentes; carga docente; carga por docente efectivo; si el centro poblado cuenta con luz; si se ubica en zona de frontera; población con 2 NBI; número de secciones; la codificación numérica de sexo de los alumnos; porcentaje de titulados a tiempo completo; la codificación numérica de uso del local) de los 48 considerados inicialmente.

Por último, en el caso de la educación no escolarizada, esta eliminación no alcanzó a ningún indicador de los 29 inicialmente definidos.

Una vez depurados los conjuntos de indicadores, se hizo un primer análisis factorial,

permitiendo al programa extraer todos los factores que considerase necesarios.

Al analizar los componentes o factores identificados, se procedió a intentar una definición conceptual de los mismos. A esta altura del trabajo, se encontró una dificultad importante que obligó a plantear y explorar la necesidad de un enfoque alternativo.

UNA DIGRESIEN SOBRE LOS INDICADORES Y LA PERTINENCIA DE UNA TIPOLOG A

La tipología no pretende ser una jerarquización de la realidad sobre la base de ningún tipo de criterio, sino una herramienta (ni siquiera descriptiva y mucho menos explicativa) que muestre situaciones diversas.

La intención es establecer grupos maximizando las diferencias entre éstos y minimizando las diferencias al interior de cada uno. Una vez establecidos estos agrupamientos, es posible realizar estudios con mayor profundidad, ya que pueden obtenerse muestras probabilísticas de menor tamaño y mayor confiabilidad, y mejorar, por lo tanto, su costo-efectividad.

El elevado costo de un levantamiento censal de información, así como los mayores márgenes de errores no estimables (mayor número de agentes recolectores de información con menor calificación y supervisión), hacen que los indicadores más confiables sean aquéllos más fácilmente mensurables (cuestiones tangibles como el número de carpetas, por ejemplo) y que presumiblemente tienen un menor impacto sobre la calidad de la educación que otros aspectos más complejos.

Un estudio con menos casos puede ser más profundo, y dar lugar a procedimientos de indagación más complejos y a la elaboración de indicadores sobre variables de difícil medición.

Así, sería posible indagar fenómenos como la satisfacción de docentes y alumnos, el clima organizacional, las expectativas de los agentes del sistema, entre otros. Esto permitiría incluir en el análisis información más precisa sobre dimensiones más complejas y

recuperar la condición humana y situacional de los estudiantes.

RESULTADOS A LA FECHA

Como es de esperar en un fenómeno social como el educativo, no existe una única dimensión que por sí misma dé cuenta de la diversidad de situaciones. Ello condiciona la inexistencia de factores únicos o de un número pequeño de éstos, que explique un porcentaje elevado de las variaciones de la población.

En nuestro caso, el análisis factorial determinó la existencia del siguiente número de factores para cada segmento de la población de centros educativos:

Grupo	Número de factores rotados	Porcentaje acumulado de la varianza explicada
Educación inicial	Nueve	74%
Educación primaria escolarizada	Diez	71%
Educación secundaria escolarizada	Once	72%
Educación superior no universitaria	Nueve	74%
Educación especial escolarizada	Doce	78%
Educación ocupacional escolarizada	Nueve	68%
Educación no escolarizada	Siete	73%

Este elevado número de factores para varianzas explicadas insuficientemente altas, nos llevó a considerar necesario analizar la capacidad de los factores para distintos esquemas de reducción de variables. Para todos los segmentos de la población, se forzó un cálculo de 2, 3 y 4 factores.

El resultado (véase en el anexo 4 las matrices de puntajes-coeficientes por componente o factor) mostró, en todos los casos, las siguientes dificultades:

- La imposibilidad de contar sino con un número muy reducido de indicadores por

factor, dados los bajos niveles de asociación observados¹.

- La imposibilidad de precisar el carácter conceptual de las dimensiones implícitas en cada factor, ya que la dificultad anterior lleva a la fácil coexistencia de variables de muy diferente naturaleza en los factores identificables.

Esta inoperancia del análisis factorial se explica por el alto nivel de comunalidad existente². Es decir, la mayor parte de la varianza de cada indicador se explica por una "causa común", entendida como el efecto agregado de todos los factores extraídos³ y, por lo mismo, no identificable con ningún factor o dimensión singular. Así, controlada la comunalidad mediante la rotación ortogonal de los factores⁴, queda muy poca varianza a ser explicada.

Dado este resultado, se considera conveniente sugerir dos opciones complementarias: un análisis factorial con rotación oblicua y el análisis de conglomerados (*clusters*).

Así, se procedió a explorar, con mayor éxito, el análisis de conglomerados. Este procedimiento permite establecer grupos relativamente homogéneos al interior de una población dada. Se ensayó este análisis para el caso de la educación inicial escolarizada utilizando todos los indicadores que se consideraron relevantes para el análisis factorial.

1 Como se trata de información censal, no procede efectuar ningún análisis de significancia de los coeficientes de asociación de acuerdo con los procedimientos propios de la estadística inferencial orientada a muestras. Por este motivo, se tomó como límite para considerar a un indicador el obtener un coeficiente *r* de Pearson de no menos de 0,10 con el factor o componente al que se encontraría asociado.

2 En el caso de los indicadores empleados en educación inicial escolarizada, el coeficiente de comunalidad alcanza un valor promedio de 0,74 y en sólo tres casos fue menor a 0,50.

3 La comunalidad es la varianza explicada de cada indicador por el conjunto de todos los factores extraídos.

4 La rotación es un procedimiento necesario en el análisis factorial (véase el anexo 3). Tiene forma ortogonal cuando se asume independencia entre los factores, y forma oblicua cuando los factores pueden intercarse.

A fin de realizar este análisis, se solicitó la construcción de cinco grupos de afinidad en este segmento de la población. El cuadro de la página siguiente muestra los valores centrales de cada indicador (en valores estandarizados *z*) para cada grupo.

Como es posible observar, existen indicadores que presentan comportamientos marcadamente diferentes según el conglomerado. Es el caso de las horas-docente semanales por alumno (ZHDSMAL) o del sexo de los estudiantes (ZSEXO), frente a otros indicadores que no presentan tal nivel de diferenciación, como aquél que mide si el centro educativo está en zona de frontera (ZFRONTER) o el que mide el idioma en el que se imparte la educación (ZLENGUAN).

Este tipo de observaciones debe permitir depurar qué indicadores habrá de considerarse en nuevas exploraciones de este análisis hasta hallar un esquema definitivo.

También de modo exploratorio, es importante observar la distribución de los casos por conglomerado, ya que ésta permitirá discernir si su número es adecuado o excesivo. Veamos el siguiente resultado para los centros educativos de educación inicial escolarizada:

	Número de casos en cada conglomerado
Conglomerado 1	684
Conglomerado 2	81
Conglomerado 3	4512
Conglomerado 4	1
Conglomerado 5	4185
Casos válidos	9463
Casos perdidos	2371

En los conglomerados 3 y 5 se observa una clara concentración y un irrelevante conglomerado 4 con un único caso. Esto determina la necesidad de probar otras cantidades de conglomerados hasta lograr una combinación no sólo numérica, sino conceptualmente satisfactoria. Esto último será el resultado de especificar con claridad los indicadores que deben quedar como definitivos y su distribución entre los agrupamientos.

Asimismo, es necesario minimizar el número de casos perdidos, lo que será resultado automático de la depuración de variables.

Valores centrales finales de los conglomerados					
	Conglomerado				
	1	2	3	4	5
ZALTITUD	-0,5767	-0,6436	0,4798	-0,9027	-0,5254
ZÁREA	0,8288	0,8232	-0,5611	0,8731	0,7636
ZAULAOKP	0,2641	0,8579	-0,4350	0,9593	0,6199
ZAULAT	2,6044	-0,2019	-0,3655	-0,6310	0,1537
ZCARGA	-0,0858	-0,9006	0,4722	-1,9054	-0,6712
ZCARGAXE	-0,0616	-0,8753	0,4572	-1,8301	-0,6286
ZCARPETO	2,7700	-0,1554	-0,3312	-0,6168	0,0056
ZCARPOKP	-0,0551	0,7398	-0,3529	0,8707	0,4595
ZCEAGUA	0,7679	0,8667	-0,5822	0,8915	0,7390
ZCEDESAG	0,9527	1,1016	-0,7422	1,1264	0,8935
ZCELUZ	0,7910	1,0527	-0,6924	1,1024	0,8632
ZCPAGUA	0,5518	0,5896	-0,4207	0,6172	0,5354
ZCPDESAG	0,9301	1,0137	-0,7137	1,0384	0,8562
ZCPLUZ	0,7649	0,7636	-0,5746	0,7890	0,7492
ZDOCEFEC	2,9803	-0,0778	-0,3888	0,1981	0,1176
ZDOCENTE	3,0062	-0,0729	-0,3889	0,1867	0,1201
ZFRONTER	-0,0747	-0,1124	0,0624	-0,1824	-0,1093
ZGASTOPC	0,2860	0,2670	-0,2221	0,7394	0,2982
ZHDSEMAL	-0,2758	2,1523	-0,3045	44,2103	0,4109
ZHDITIP	-0,0329	0,4731	-0,1672	-1,0811	0,1842
ZHSARTEF	-0,7397	-0,9260	0,6191	-1,2176	-0,8356
ZJEFANAL	-0,6823	-0,8469	0,6041	-1,0532	-0,7595
ZLENGUAN	0,2114	0,1357	-0,1148	0,2432	0,2120
ZMATRITO	3,0322	-0,3429	-0,2023	-0,8197	-0,1605
ZNOMBRAP	0,3115	-0,8499	0,6987	-1,4962	-0,6841
ZP1NBIP	-0,5641	-0,9655	0,5116	-1,7627	-0,5911
ZP2NBIP	-0,8027	-1,0652	0,6944	-1,4968	-0,8951
ZP3NBIP	-0,6896	-0,8465	0,5783	-1,0680	-0,7741
ZP4NBIP	-0,5417	-0,6322	0,4468	-0,7447	-0,6125
ZP5NBIP	-0,3383	-0,3887	0,2840	-0,4542	-0,3863
ZPCONBIP	-0,8452	-1,1742	0,7319	-1,7521	-0,9304
ZPOBLACI	0,6855	0,5376	-0,5579	0,9191	0,6850
ZPOBURBP	0,8171	0,9220	-0,6900	1,0001	0,8777
ZPOCAGRP	-0,8620	-0,9932	0,7400	-1,1226	-0,9313
ZSC001	-0,2470	2,1151	-0,3236	12,4389	0,4336
ZSECCION	3,0611	-0,7475	-0,1577	-1,4788	-0,2385
ZSECXDOC	-1,2599	-0,8049	0,5495	-1,7024	-0,6541
ZSERVICN	0,4378	-0,2083	-0,0140	1,2291	-0,0370
ZSEXON	0,0870	-11,4872	0,0870	-11,4872	0,0870
ZTITTCP	-0,5096	0,6121	-0,0881	0,5372	0,0615
ZTMIPROV	-0,6781	-0,8204	0,6377	-1,1265	-0,8003

ANOTACIONES FINALES

En esta primera fase del trabajo se ha verificado la dificultad de elaborar una tipología con base en el análisis factorial. Si bien este procedimiento resulta bastante potente para la elaboración de

una tipología, se han encontrado dificultades insalvables dada la información con la que se cuenta. Por esta razón, se propone explorar un camino alternativo (el análisis de conglomerados) que, mediante una aproximación distinta, sea capaz de arrojar resultados satisfactorios.

ANEXO 1

ESTRUCTURA DE LA BASE DE DATOS DEFINITIVA

Nombre	Descripción	Definición
GRUPO	Grupo de trabajo Formato de impresión: F2 Formato de escritura: F2 Valor y etiqueta 1 Inicial escolarizada 2 Primaria escolarizada 3 Secundaria escolarizada 4 Superior no universitaria 5 Especial escolarizada 6 Ocupacional escolarizada 7 Educación no escolarizada	De acuerdo a lo mencionado en el informe, se ha dividido la población en segmentos afines. A partir de esta primera clasificación se desarrolló la construcción de una tipología para cada grupo.
COD_MOD	Código modular Formato de impresión: A7 Formato de escritura: A7	Tomado del padrón del Censo Escolar 1993 (Padrón.dbf).
MED93	Código de ubicación (MED) Formato de impresión: A6 Formato de escritura: A6	Tomado del padrón del Censo Escolar 1993 (Padrón.dbf).
UBIGEO93	Código de ubicación (INEI 1993) Formato de impresión: A6 Formato de escritura: A6	Códigos INEI presentes en el estudio sobre necesidades básicas insatisfechas usado para empatar la información demográfica.
SEXO	Sexo de los alumnos Formato de impresión: A1 Formato de escritura: A1 Valor y etiqueta 1 Masculino 2 Femenino 3 Mixto	Tomado del padrón del Censo Escolar 1993 (Padrón.dbf).
NIV_MOD	Nivel y modalidad Formato de impresión: A2 Formato de escritura: A2 Valor y etiqueta 01 Cuna	Tomado del padrón del Censo Escolar 1993 (Padrón.dbf).

Nombre	Descripción	Definición
	02 Jardín 03 Cuna-Jardín 11 Primaria de menores escolarizada 12 Primaria de adultos escolarizada 21 Secundaria de menores escolarizada 22 Secundaria de adultos escolarizada 31 Primaria de menores no escolarizada 32 Primaria de adultos no escolarizada 41 Secundaria de menores no escolarizada 42 Secundaria de adultos no escolarizada 50 Formación magisterial 60 Educación superior tecnológica 70 Educación especial escolarizada 81 CEO-Industrial 82 CEO-Agropecuario 83 CEO-Artesanal 84 CEO-Comercial 85 CEO-Academias 91 CEONE-Industrial 92 CEONE-Agropecuario 93 CEONE-Artesanal 94 CEONE-Comercial 95 CEONE-Academias	
FORMA	Forma Formato de impresión: F1 Formato de escritura: F1 Valor y etiqueta 0 No escolarizada 1 Escolarizada	Tomado del padrón del Censo Escolar 1993 (Padrón.dbf). Se ha recodificado a fin de tratarla como numérica.
MODALIDA	Modalidad Formato de impresión: A2 Formato de escritura: A2 Valor y etiqueta 1 Menores 2 Adultos 9 No aplica	Tomado del padrón del Censo Escolar 1993 (Padrón.dbf).
VARIANTE	Variante Formato de impresión: A2 Formato de escritura: A2 Valores perdidos: '99' Valor y etiqueta 01 Científico-humanista 02 Comercial 03 Industrial 04 Agropecuaria 05 Artesanal 06 Científico-humanista y comercial 07 Científico-humanista e industrial 08 Científico-humanista y agropecuaria 09 Científico-humanista y artesanal 10 Comercial e industrial 11 Comercial y agropecuaria 12 Comercial y artesanal 13 Industrial y agropecuaria 14 Industrial y artesanal	Tomado del padrón del Censo Escolar 1993 (Padrón.dbf). Se ha creado la categoría "98 No aplica" para imputarla a los centros educativos que no sean de secundaria y distinguir esta información de eventuales casos no registrados.

Nombre	Descripción	Definición
	15 Agropecuaria y artesanal 16 Científico-humanista, comercial e industrial 17 Científico-humanista, comercial y agropecuaria 19 Comercial, industrial y agropecuaria 20 Comercial, industrial y artesanal 22 Otros 98 No aplica 99 M No determinado	
SERVICIO	Servicios que brinda Formato de impresión: A2 Formato de escritura: A2 Valores perdidos: '9' Valor y etiqueta 1 Alimentario 2 Asistencial 3 Ambos 4 Otros 5 Ninguno 8 No aplica 9 M No específica	Tomado del padrón del Censo Escolar 1993 (Padrón.dbf). Se ha creado la categoría "8 No aplica" para imputarla a los centros educativos no escolarizados y distinguir esta información de eventuales casos no registrados.
GESTIÓN	Tipo de gestión Formato de impresión: A2 Formato de escritura: A2 Valor y etiqueta A1 MED A2 Otro sector público A3 Gobierno local/municipal B4 Cooperativo B5 Parroquial B6 Comunal B7 Particular B8 Fiscalizado B9 De instituciones benéficas	Tomado del padrón del Censo Escolar 1993 (Padrón.dbf).
CARÁCTER	Carácter Formato de impresión: A1 Formato de escritura: A1 Valores perdidos: '9' Valor y etiqueta 1 Unidocente 2 Polidocente multigrado 3 Polidocente completo 8 No aplica 9 M No específica	Tomado del padrón del Censo Escolar 1993 (Padrón.dbf). Se ha creado la categoría "8 No aplica" para imputarla a los centros educativos no escolarizados y distinguir esta información de eventuales casos no registrados.
TURNO	Turno Formato de impresión: A2 Formato de escritura: A2 Valores perdidos: '99' Valor y etiqueta 11 Sólo mañana 12 Sólo tarde 13 Mañana y tarde 14 Vespertino/nocturno 15 Mañana, tarde y noche 20 Horario partido a.m. y p.m. 98 No aplica 99 M No específica	Tomado del padrón del Censo Escolar 1993 (Padrón.dbf). Se ha creado la categoría "98 No aplica" para imputarla a los centros educativos no escolarizados y distinguir esta información de eventuales casos no registrados.

Nombre	Descripción	Definición
LENGUA	Lengua de enseñanza Formato de impresión: A1 Formato de escritura: A1 Valor y etiqueta 1 Castellano 2 Quechua 3 Aimara 4 Campa 5 Aguaruna 6 Shipibo 7 Huitoto 8 Cocama-Cocamilla 9 Otros	Tomado del padrón del Censo Escolar 1993 (Padrón.dbf).
TENENCIA	Régimen de tenencia del local Formato de impresión: A1 Formato de escritura: A1 Valores perdidos: '9' Valor y etiqueta 1 Propio 2 Alquilado 3 Prestado 4 Otro 8 No aplica 9 M No específica	Tomado del padrón del Censo Escolar 1993 (Padrón.dbf). Se ha creado la categoría "8 No aplica" para imputarla a los centros educativos no escolarizados y distinguir esta información de eventuales casos no registrados.
LOCAL	Propiedad del local Formato de impresión: A1 Formato de escritura: A1 Valores perdidos: '9' Valor y etiqueta 1 Estatal MED 2 Estatal (otro) 3 No estatal 8 No aplica 9 M No específica	Tomado del padrón del Censo Escolar 1993 (Padrón.dbf). Se ha creado la categoría "8 No aplica" para imputarla a los centros educativos no escolarizados y distinguir esta información de eventuales casos no registrados.
USOLOC	Régimen de uso del local Formato de impresión: A1 Formato de escritura: A1 Valores perdidos: '9' Valor y etiqueta 1 Exclusivo 2 Compartido con otro CE 3 Compartido con otro CE y otros 8 No aplica 9 M No específica	Tomado del padrón del Censo Escolar 1993 (Padrón.dbf). Se ha creado la categoría "8 No aplica" para imputarla a los centros educativos no escolarizados y distinguir esta información de eventuales casos no registrados.
ÁREA	Área en la que se ubica (MED) Formato de impresión: F1 Formato de escritura: F1 Valor y etiqueta 0 Rural 1 Urbano	Tomado del padrón del Censo Escolar 1993 (Padrón.dbf). Se ha recodificado a fin de tratarla como numérica.
FRONTERA	Ubicación zona de frontera Formato de impresión: F1 Formato de escritura: F1 Valor y etiqueta 0 No 1 Sí	Tomado del padrón del Censo Escolar 1993 (Padrón.dbf). Se ha recodificado a fin de tratarla como numérica.

Nombre	Descripción	Definición
CELUZ	¿Centro educativo cuenta con energía eléctrica? Formato de impresión: F1 Formato de escritura: F1 Valores perdidos: 8 hasta 9 Valor y etiqueta 0 No 1 Sí 8 M No aplica 9 M No determinado / no aplica	Tomado del padrón del Censo Escolar 1993 (Padrón.dbf). Se ha considerado la categoría "No aplica" (imputada a no escolarizados) como valor perdido, a fin de poder tratar la variable como numérica.
CPLUZ	¿Centro poblado cuenta con energía eléctrica? Formato de impresión: F1 Formato de escritura: F1 Valores perdidos: 9 Valor y etiqueta 0 No 1 Sí 9 M No determinado / no aplica	Tomado del padrón del Censo Escolar 1993 (Padrón.dbf).
CEAGUA	¿Centro educativo cuenta con agua? Formato de impresión: F1 Formato de escritura: F1 Valores perdidos: 8 hasta 9 Valor y etiqueta 0 No 1 Sí 8 M No aplica 9 M No determinado	Tomado del padrón del Censo Escolar 1993 (Padrón.dbf). Se ha considerado la categoría "No aplica" (imputada a no escolarizados) como valor perdido, a fin de poder tratar la variable como numérica.
CPAGUA	¿Centro poblado cuenta con agua? Formato de impresión: F1 Formato de escritura: F1 Valores perdidos: 9 Valor y etiqueta 0 No 1 Sí 9 M No determinado / no aplica	Tomado del padrón del Censo Escolar 1993 (Padrón.dbf).
CEDESAG	¿Centro educativo cuenta con desagüe? Formato de impresión: F1 Formato de escritura: F1 Valores perdidos: 8 hasta 9 Valor y etiqueta 0 No 1 Sí 8 M No aplica 9 M No determinado	Tomado del padrón del Censo Escolar 1993 (Padrón.dbf). Se ha considerado la categoría "No aplica" (imputada a no escolarizados) como valor perdido, a fin de poder tratar la variable como numérica.
CPDESAG	¿Centro poblado cuenta con desagüe? Formato de impresión: F1 Formato de escritura: F1 Valores perdidos: 9 Valor y etiqueta 0 No 1 Sí 9 M No determinado / no aplica	Tomado del padrón del Censo Escolar 1993 (Padrón.dbf).

Nombre	Descripción	Definición
ALTITUD	Altitud en msnm de la capital distrital Formato de impresión: F7 Formato de escritura: F7	Se asignó a cada centro educativo el valor distrital a partir del estudio sobre necesidades básicas insatisfechas (INEI). Información del Censo de Población y Vivienda de 1993.
POBLACIO	Población distrital 1993 Formato de impresión: F7 Formato de escritura: F7	Se asignó a cada centro educativo el valor distrital a partir del estudio sobre necesidades básicas insatisfechas (INEI). Información del Censo de Población y Vivienda de 1993.
POBURBP	Porcentaje de población urbana (distrital) Formato de impresión: F6.2 Formato de escritura: F6.2	Se asignó a cada centro educativo el valor distrital a partir del estudio sobre necesidades básicas insatisfechas (INEI). Información del Censo de Población y Vivienda de 1993.
POCAGRP	Porcentaje de la PEA ocupada en la agricultura (distrital) Formato de impresión: F6.2 Formato de escritura: F6.2	Se asignó a cada centro educativo el valor distrital a partir del estudio sobre necesidades básicas insatisfechas (INEI). Información del Censo de Población y Vivienda de 1993.
HSARTEFP	Porcentaje de hogares sin artefactos (distrital) Formato de impresión: F6.2 Formato de escritura: F6.2	Se asignó a cada centro educativo el valor distrital a partir del estudio sobre necesidades básicas insatisfechas (INEI). Información del Censo de Población y Vivienda de 1993.
JEFANALF	Porcentaje de jefes de familia analfabetos (distrital) Formato de impresión: F6.2 Formato de escritura: F6.2	Se asignó a cada centro educativo el valor distrital a partir del estudio sobre necesidades básicas insatisfechas (INEI). Información del Censo de Población y Vivienda de 1993.
TMIPROV	Tasa de mortalidad infantil (provincial) Formato de impresión: F6.2 Formato de escritura: F6.2	Se asignó a cada centro educativo el valor distrital a partir del estudio sobre necesidades básicas insatisfechas (INEI). Información del Censo de Población y Vivienda de 1993.
P1NBIP	Porcentaje de personas con 1 NBI (distrital) Formato de impresión: F6.2 Formato de escritura: F6.2	Se asignó a cada centro educativo el valor distrital a partir del estudio sobre necesidades básicas insatisfechas (INEI). Información del Censo de Población y Vivienda de 1993.
P2NBIP	Porcentaje de personas con 2 NBI (distrital) Formato de impresión: F6.2 Formato de escritura: F6.2	Se asignó a cada centro educativo el valor distrital a partir del estudio sobre necesidades básicas insatisfechas (INEI). Información del Censo de Población y Vivienda de 1993.
P3NBIP	Porcentaje de personas con 3 NBI (distrital) Formato de impresión: F6.2 Formato de escritura: F6.2	Se asignó a cada centro educativo el valor distrital a partir del estudio sobre necesidades básicas insatisfechas (INEI). Información del Censo de Población y Vivienda de 1993.
P4NBIP	Porcentaje de personas con 4 NBI (distrital) Formato de impresión: F6.2 Formato de escritura: F6.2	Se asignó a cada centro educativo el valor distrital a partir del estudio sobre necesidades básicas insatisfechas (INEI). Información del Censo de Población y Vivienda de 1993.
P5NBIP	Porcentaje de personas con 5 NBI (distrital) Formato de impresión: F6.2 Formato de escritura: F6.2	Se asignó a cada centro educativo el valor distrital a partir del estudio sobre necesidades básicas insatisfechas (INEI). Información del Censo de Población y Vivienda de 1993.
PCONBIP	Porcentaje de la población con NBI (distrital) Formato de impresión: F6.2 Formato de escritura: F6.2	Se asignó a cada centro educativo el valor distrital a partir del estudio sobre necesidades básicas insatisfechas (INEI). Información del Censo de Población y Vivienda de 1993.
MATRITO	Total de matriculados Formato de impresión: F5 Formato de escritura: F5 Valores perdidos: 0	Suma de los datos 1 y 2 de la línea 1 de las bases: c012000; c032100; c072100; c042100; c052110; c062110; c082100; c090210; c102210.

Nombre	Descripción	Definición
DOCENTES	Número total de docentes Formato de impresión: F4 Formato de escritura: F4 Valores perdidos: 0	Suma de los datos 01 y 02 de la línea 1 de las bases: c013100; c033200; c073200; c043100; c053100; c063100; c083100; c090310; c103310.
DOCEFEC	Número efectivo de docentes Formato de impresión: F4 Formato de escritura: F4	Se estimó sumando a docentes los destacados al centro educativo, y restando los destacados del centro educativo, menos los en uso de licencia (en archivo de trabajo). Si no existía dicha información y docentes<>0, se reemplazaba el dato con este último. Tomado de las bases: c01a100; c01a200; c01a300; c05a100; c05a200; c05a300; c06a100; c06a200; c06a300; c091010; c091020; c091030.
CARGA	Carga de alumnos por docente Formato de impresión: F6.2 Formato de escritura: F6.2 Valores perdidos: ,00	Se dividió la matrícula (MATRITO) entre el número de docentes (DOCENTES) cuando ambas variables tenían valores diferentes de 0.
CARGAXEF	Carga por docente efectivo Formato de impresión: F6.2 Formato de escritura: F6.2	Se dividió la matrícula (MATRITO) entre el número efectivo de docentes (DOCEFEC) cuando ambas variables tenían valores diferentes de 0.
NOMBRAP	Porcentaje de docentes nombrados Formato de impresión: F6.2 Formato de escritura: F6.2 Valores perdidos: 99,99 Valor y etiqueta 99,99 M No registrado	Se calculó el porcentaje de docentes nombrados sobre el total a partir de los datos 1 y 2 de las líneas 2 y 3 de las siguientes bases: c013100; c033200; c073200; c043100; c053100; c063100; c083100; c090310; c103310.
HDSEMAL	Horas-docente semanales por alumno Formato de impresión: F6.2 Formato de escritura: F6.2 Valores perdidos: 99,99 Valor y etiqueta 99,99 M No registra	Se estimó a partir de variables de trabajo que consignaban el número de docentes por régimen de horas: 40, 30, 24, menos de 24 horas. Se sumó ponderando por el número de horas; en el caso de menos de 24 horas se consideró como valor 14. La suma total se dividió entre la matrícula (MATRITO) Se usó la información de las siguientes bases: c013210; c013220; c013300; c033310; c033320; c033400; c073310; c073320; c073400; c043210; c043220; c043300; c053210; c053220; c053300; c063210; c063220; c063300; c083210; c083220; c083300; c090331; c090332; c103321; c103322; c103330.
HDTITP	Porcentaje de horas-docente a cargo de titulados Formato de impresión: F6.2 Formato de escritura: F6.2	La información de trabajo usada para la variable anterior pudo distinguirse entre titulados y no titulados (con nivel magisterial y contratados titulados). Sobre esta diferencia se dividió el valor correspondiente a titulados entre el valor total.
TITTCP	Porcentaje de titulados a tiempo completo Formato de impresión: F6.2 Formato de escritura: F6.2	Con las mismas variables de trabajo, se dividió el total de docentes con nivel magisterial a 40 horas, más los contratados con título a 40 horas, entre el total de docentes a 40 horas.
ADMXDP	Ratio de administrativos por docentes Formato de impresión: F6.2 Formato de escritura: F6.2	Se dividió el número total de administrativos (ADMTOT) entre el número total de docentes (DOCENTES) cuando docentes era diferente de 0.
ADMXDEFP	Ratio de administrativos por docentes efectivos Formato de impresión: F4.2 Formato de escritura: F4.2	Se dividió el número efectivo total de administrativos (ADMEFEC) entre el número efectivo de docentes (DOCENTES) cuando docentes efectivos era diferente de 0.

Nombre	Descripción	Definición
ADMTOT	Total de administrativos Formato de impresión: F4 Formato de escritura: F4	Suma de los datos 1 y 2 de la línea 1 de las bases: c014100; c014200; c034100; c034200; c074100; c074200; c044100; c044200; c054100; c054200; c064100; c064200; c084100; c084200; c090410; c090420; c104410; c104420.
ADMEFEC	Total de administrativos efectivos Formato de impresión: F4 Formato de escritura: F4	Se usó el mismo procedimiento que para docentes efectivos. Tomado de las bases: c01a100; c01a200; c01a300; c05a100; c05a200; c05a300; c06a100; c06a200; c06a300; c091010; c091020; c091030.
DES92P	Nivel de deserción 1992 (por 100) Formato de impresión: F6.2 Formato de escritura: F6.2	Se estimó dividiendo el retiro por razones económicas más la suma del retiro por otras razones entre el total de la matrícula para 1992 (variable de trabajo), cuando el total de retirados y el total de matriculados era diferente de 0.
DECO	Retiro por razones económicas Formato de impresión: F4 Formato de escritura: F4	Suma de los datos 1 y 2 de la línea 2 de las bases: c035400; c075400; c045400; c085800; c090520; c105520. En c015304 se tomó los datos 3 y 4 de la línea 1.
DENF	Retiro por enfermedad Formato de impresión: F4 Formato de escritura: F4	Suma de los datos 1 y 2 de la línea 3 de las bases: c035400; c075400; c045400; c085800; c090520; c105520. En c015304 se tomó los datos 5 y 6 de la línea 1.
DMUE	Retiro por muerte Formato de impresión: F4 Formato de escritura: F4	Suma de los datos 1 y 2 de la línea 4 de las bases: c035400; c075400; c045400; c085800; c090520; c105520. En c015304 se tomó los datos 7 y 8 de la línea 1.
DOTRO	Retiro por otras causas Formato de impresión: F4 Formato de escritura: F4	Suma de los datos 1 y 2 de la línea 5 de las bases: c035400; c075400; c045400; c085800; c090520; c105520. En c015304 se tomó los datos 9 y 10 de la línea 1.
REPI92P	Nivel de repetición 1992 (por 100) Formato de impresión: F6.2 Formato de escritura: F6.2 Valores perdidos: 99,99 Valor y etiqueta 99,99 M No aplica	Porcentaje de repetidores del total de repetidores más promovidos. Suma de los datos 1 y 2 de la línea 3 entre la suma de los datos 1 y 2 de la línea 2 de las siguientes bases: c032200; c072200; c042200. No aplica en inicial, formación magisterial, superior no universitaria, especial y ocupacional.
SOLOESTP	Porcentaje de alumnos que sólo estudian Formato de impresión: F6.2 Formato de escritura: F6.2 Valores perdidos: 99,99 Valor y etiqueta 99,99 M No aplica	Porcentaje calculado con base en la suma de los datos 1 y 2 de la línea 8 de las siguientes bases: c032500; c072500; c052310; c062310; c090240. No aplica en inicial, especial y ocupacional.
AULAT	Total de aulas Formato de impresión: F5 Formato de escritura: F5 Valores perdidos: 9999 Valor y etiqueta 9999 M No aplica	Dato 1 de la línea 1 de las siguientes bases: c016100; c036100; c076100; c056100; c066100; c086100; c090610. No aplica en no escolarizados.
AULAOKP	Porcentaje de aulas en buen estado Formato de impresión: F6.2 Formato de escritura: F6.2 Valores perdidos: 99,99 Valor y etiqueta 99,99 M No aplica	Calculado a partir de la línea 2 de las bases de datos usadas para total de aulas (AULAT), entre el total de aulas cuando éste era diferente de 0.

Nombre	Descripción	Definición
CARPETOT	Total de carpetas Formato de impresión: F5 Formato de escritura: F5	Se calculó ponderando los números de carpetas individuales (por 1); bipersonales (por 2); sillas (por 1); bancas (por 3). En inicial se usó también cunas (por 1). La información se tomó de las siguientes bases: c016200; c036200; c076200; c056200; c066200; c086200; c090620. No aplica en no escolarizados.
CARPOKP	Porcentaje de carpetas en buen estado Formato de impresión: F6.2 Formato de escritura: F6.2 Valores perdidos: 99,98 Valor y etiqueta 99,98 M No registra 99,99 No aplica	Usando las mismas bases de datos y esquema de ponderación de la variable anterior (CARPETOT), se estimó el porcentaje tomando como numerador los valores de "en buen estado".
CARPOKPC	Carpetas en buen estado por alumno Formato de impresión: F6.2 Formato de escritura: F6.2 Valores perdidos: 99,98 Valor y etiqueta 99,98 M No registra 99,99 No aplica	Se dividió la variable anterior entre la matrícula total (MATRITO) cuando ésta era diferente de 0.
GASTOPC	Gasto público departamental para el nivel educativo por alumno Formato de impresión: F10.2 Formato de escritura: F10.2	Se calculó tomando el gasto público corriente total por nivel (inicial, primaria, secundaria, superior no universitaria, especial y ocupacional) dividiéndolo por la matrícula del nivel en el departamento. Se agregó en un solo conjunto de valores a Lima y Callao. El gasto administrativo se prorrateó en función de la matrícula.
USON	Uso del local (numérico) Formato de impresión: F2 Formato de escritura: F2 Valores perdidos: 8 hasta 9 Valor y etiqueta 0 No exclusivo para fines educativos 1 Exclusivo fines educativos 8 M No aplica 9 M No registrado	Recodificación de la variable uso del local (USOLOC) a fin de tratarla como numérica. Se imputó "no aplica" a no escolarizados.
SEXON	Sexo (numérico) Formato de impresión: F2 Formato de escritura: F2 Valores perdidos: 9 Valor y etiqueta 0 Separado 1 Mixto 9 M No registrado	Recodificación de la variable sexo de los alumnos (SEXO) a fin de tratarla como numérica.
SERVICN	Servicios que brinda (numérico) Formato de impresión: F2 Formato de escritura: F2 Valores perdidos: 8 hasta 9 Valor y etiqueta 0 No brinda servicios 1 Brinda servicios 8 M No aplica 9 M No registra	Recodificación de la variable servicios que brinda (SERVICIO) a fin de tratarla como numérica. Se imputó "no aplica" a no escolarizados.

Nombre	Descripción	Definición
LENGUAN	Lengua (numérica) Formato de impresión: F2 Formato de escritura: F2 Valores perdidos: 9 Valor y etiqueta 0 No castellano 1 Castellano 9 M No registra	Recodificación de la variable servicios que brinda (SERVICIO) a fin de tratarla como numérica.
SECCIÓN	Número de secciones Formato de impresión: F2 Formato de escritura: F2	Total de secciones, tomado de las bases: c012000; c033100; c073100; c042200; c090310; c103100.
SECXDOCE	Secciones por docente efectivo Formato de impresión: F6.2 Formato de escritura: F6.2	Se estimó dividiendo el total de secciones entre el número efectivo de docentes (DOCEFEC) como variable complementaria a carga docente e, incluso, a característica.

ANEXO 2

ESTRUCTURA DE LA BASE DE DATOS INTERMEDIA O DE TRABAJO

Estructura de la tabla: tipowork.dbf
 Número de registros: 52 187
 Fecha de actualización: 12/07/98

Campo Índice	Campo	Tipo	Ancho	Decimales	Campo Índice	Campo	Tipo	Ancho	Decimales
1	COD_MOD	Alfanumérico	7		33	P1NBIP	Numérico	6	2
2	MED93	Alfanumérico	6		34	P2NBIP	Numérico	6	2
3	UBIGEO93	Alfanumérico	6		35	P3NBIP	Numérico	6	2
4	SEXO	Alfanumérico	1		36	P4NBIP	Numérico	6	2
5	NIV_MOD	Alfanumérico	2		37	P5NBIP	Numérico	6	2
6	FORMA	Numerico	1		38	MATRITO	Numérico	5	
7	MODALIDA	Alfanumérico	2		39	MATRIH	Numérico	6	2
8	VARIANTE	Alfanumérico	2		40	MATRIM	Numérico	6	2
9	SERVICIO	Alfanumérico	2		41	DOCENTES	Numérico	4	
10	GESTIÓN	Alfanumérico	2		42	DOCEFEC	Numérico	4	
11	CARÁCTER	Alfanumérico	1		43	DOCLIC	Numérico	4	
12	TURNO	Alfanumérico	2		44	DOCTITLI	Numérico	4	
13	LENGUA	Alfanumérico	1		45	DOCIN	Numérico	4	
14	TENENCIA	Alfanumérico	1		46	DOCTITIN	Numérico	4	
15	LOCAL	Alfanumérico	1		47	DOCOUT	Numérico	4	
16	USOLOC	Alfanumérico	1		48	DOCTITOU	Numérico	4	
17	ÁREA	Numérico	1		49	CARGA	Numérico	6	2
18	FRONTERA	Numérico	1		50	CARGAXEF	Numérico	6	2
19	CELUZ	Numérico	1		51	NOMB RAP	Numérico	6	2
20	CPLUZ	Numérico	1		52	HDSEMAL	Numérico	6	2
21	CEAGUA	Numérico	1		53	HDTITP	Numérico	6	2
22	CPAGUA	Numérico	1		54	TITTCP	Numérico	6	2
23	CEDESAG	Numérico	1		55	ADMXDP	Numérico	6	2
24	CPDESAG	Numérico	1		56	ADMXDEFP	Numérico	6	2
25	ALTITUD	Numérico	7		57	ADMTOT	Numérico	4	
26	POBLACIO	Numérico	7		58	ADMEFEC	Numérico	4	
27	POBURBP	Numérico	6	2	59	ADMLIC	Numérico	4	
28	POCAGRP	Numérico	6	2	60	ADMIN	Numérico	4	
29	HSARTEFP	Numérico	6	2	61	ADMOUT	Numérico	4	
30	JEFANALF	Numérico	6	2	62	P40	Numérico	4	
31	TMIPROV	Numérico	6	2	63	P30	Numérico	4	
32	PCONBIP	Numérico	6	2	64	P24	Numérico	4	

Campo Índice	Campo	Tipo	Ancho	Decimales	Campo Índice	Campo	Tipo	Ancho	Decimales
65	S40	Numérico	4		95	CARPE2OK	Numérico	5	
66	S30	Numérico	4		96	SILLAS1O	Numérico	5	
67	S24	Numérico	4		97	BANCAS3O	Numérico	5	
68	T40T	Numérico	4		98	CARPETOT	Numérico	5	
69	T40ST	Numérico	4		99	CARPETOK	Numérico	5	
70	T30T	Numérico	4		100	CARPOKP	Numérico	6	2
71	T30ST	Numérico	4		101	CARPOKPC	Numérico	6	2
72	T24T	Numérico	4		102	GASTOPC	Numérico	10	2
73	T24ST	Numérico	4		103	GRUPO	Numérico	2	
74	TM24T	Numérico	4		104	USON	Numérico	2	
75	TM24ST	Numérico	4		105	SEXON	Numérico	2	
76	MATRI92	Numérico	5		106	SERVICN	Numérico	2	
77	TOTRET	Numérico	4		107	LENGUAN	Numérico	2	
78	DES92P	Numérico	6	2	108	SECCION	Numérico	2	
79	DECO	Numérico	4		109	PCNBIP	Numérico	6	2
80	DENF	Numérico	4		110	DT40H	Numérico	4	
81	DMUE	Numérico	4		111	DST40H	Numérico	4	
82	DOTRO	Numérico	4		112	DT30H	Numérico	4	
83	PROM92	Numérico	4		113	DST30H	Numérico	4	
84	REPI92	Numérico	4		114	DT24H	Numérico	4	
85	REPI92P	Numérico	6	2	115	DST24H	Numérico	4	
86	SOLOESTP	Numérico	6	2	116	DTM24H	Numérico	4	
87	AULAT	Numérico	5		117	DSTM24H	Numérico	4	
88	AULAOK	Numérico	5		118	HDTIT	Numérico	7	
89	AULAOKP	Numérico	6	2	119	HDSTIT	Numérico	7	
90	CARPE1	Numérico	5		120	SECXDOCE	Numérico	6	2
91	CARPE2	Numérico	5		121	MATRIXSEC	Numérico	6	2
92	SILLAS1	Numérico	5		122	UTIL	Numérico	6	2
93	BANCAS3	Numérico	5						
94	CARPE1OK	Numérico	5		TOTAL			521	

ANEXO 3

ANÁLISIS FACTORIAL Y TIPOLOGÍAS

Con el propósito de construir una tipología de centros educativos, el trabajo se basó extensamente en el análisis factorial. El procedimiento previsto era el siguiente:

1. Elaborar una base de datos con indicadores sobre las diversas dimensiones del desempeño del sistema educativo.
2. Elaborar un análisis factorial con base en el método de componentes principales. Este análisis pretende determinar dimensiones (factores o componentes) subyacentes a los datos y comprende lo siguiente:
 - 2.1 Analizar las correlaciones entre un número amplio de variables interrelacionadas, agrupándolas de modo tal que las variables que caigan dentro de un factor estén más correlacionadas entre sí que con aquéllas en otros factores. Con tal propósito se hace lo siguiente:
 - Calcular la matriz de correlaciones a fin de determinar qué variables deben permanecer en el análisis en razón de que contienen alguna capacidad tipificadora.
 - Estimar la participación de cada factor en la varianza total de la población.
 - Rotar las participaciones de cada factor con la finalidad de tornarlos más asibles por la interpretación. La rotación consiste de hacer a los similares aún más cercanos y acrecentar las distancias entre los diferentes.
 - Luego de la rotación es posible determinar el número final de factores con los que habrá de trabajarse.
 - 2.2 Interpretar cada factor de acuerdo con la naturaleza de las variables que lo componen.
 - 2.3 Calcular los puntajes para cada factor en cada uno de los casos.
3. Una vez llegado a este punto puede conjugarse la variabilidad de cada dimensión para determinar tipos situacionales distintos. De ahí la pertinencia del análisis factorial en la construcción de una tipología. Esta conjugación podría tener una forma como la que muestra el cuadro que sigue:

Factor 2 (F2)	Factor 1 (F1)								
	F1 Bajo			F1 Medio			F1 Alto		
F2 Bajo									
F2 Medio									
F2 Alto									
	F3 Bajo	F3 Medio	F3 Alto	F3 Bajo	F3 Medio	F3 Alto	F3 Bajo	F3 Medio	F3 Alto
	Factor 3 (F3)								

4. El esquema anterior da cuenta de la existencia de 27 tipos diferentes que resultan teóricamente posibles. Claro está que la distribución empírica de los casos puede dejar más de una celda o tipo en blanco.

ANEXO 4

INFORMACION OBTENIDA EN EL ANÁLISIS FACTORIAL

Inicial escolarizada											
Matrices de coeficientes de puntajes por componente											
	Componente			Componente				Componente			
	1	2		1	2	3		1	2	3	4
ALTITUD	0,04	0,01	ALTITUD	-0,09	0,13	-0,04	ALTITUD	0,08	0,07	-0,04	0,20
ÁREA	-0,04	0,02	ÁREA	-0,06	-0,01	0,01	ÁREA	0,05	-0,06	0,02	0,14
AULAOKP	-0,04	-0,02	AULAOKP	0,00	-0,06	-0,01	AULAOKP	0,05	-0,10	0,00	0,06
AULAT	0,00	0,15	AULAT	0,03	0,01	0,15	AULAT	0,03	0,00	0,16	0,00
CARGA	0,06	0,06	CARGA	-0,08	0,16	0,01	CARGA	0,00	0,14	0,00	0,10
CARGAXEF	0,05	0,06	CARGAXEF	-0,09	0,16	0,01	CARGAXEF	0,00	0,14	0,00	0,11
CARPETOT	0,01	0,16	CARPETOT	0,01	0,04	0,16	CARPETOT	0,03	0,03	0,16	0,02
CARPOKP	-0,04	-0,05	CARPOKP	0,04	-0,09	-0,01	CARPOKP	0,07	-0,13	-0,01	0,03
CARPOKPC	-0,04	-0,07	CARPOKPC	0,04	-0,11	-0,03	CARPOKPC	0,08	-0,15	-0,03	0,04
CEAGUA	-0,05	0,01	CEAGUA	-0,07	0,01	0,00	CEAGUA	0,09	-0,07	0,01	0,21
CEDESAG	-0,05	0,01	CEDESAG	-0,04	-0,04	0,02	CEDESAG	0,07	-0,10	0,02	0,13
CELUZ	-0,06	-0,01	CELUZ	-0,03	-0,04	0,00	CELUZ	0,04	-0,08	0,01	0,10
CPAGUA	-0,03	0,02	CPAGUA	-0,11	0,05	-0,01	CPAGUA	0,10	-0,04	-0,01	0,26
CPDESAG	-0,05	0,01	CPDESAG	-0,05	-0,02	0,01	CPDESAG	0,07	-0,08	0,02	0,16
CPLUZ	-0,05	0,01	CPLUZ	-0,09	0,02	0,00	CPLUZ	0,03	-0,02	0,00	0,16
DOCEFEC	0,00	0,16	DOCEFEC	0,05	-0,01	0,18	DOCEFEC	0,02	-0,01	0,18	-0,05
DOCENTES	0,00	0,16	DOCENTES	0,05	-0,01	0,18	DOCENTES	0,02	0,00	0,18	-0,05
FRONTERA	0,01	0,00	FRONTERA	0,04	-0,03	0,01	FRONTERA	-0,03	0,00	0,01	-0,09
GASTOPC	-0,02	-0,01	GASTOPC	-0,03	-0,01	-0,01	GASTOPC	-0,12	0,05	-0,01	-0,09
HDSEMAL	-0,04	-0,07	HDSEMAL	0,06	-0,12	-0,03	HDSEMAL	0,06	-0,15	-0,02	-0,01
HDTITP	-0,01	0,01	HDTITP	-0,15	0,12	-0,05	HDTITP	0,02	0,06	-0,05	0,22
HSARTEFP	0,06	0,00	HSARTEFP	0,10	-0,01	0,02	HSARTEFP	0,11	-0,04	0,02	-0,02
JEFANALF	0,06	0,01	JEFANALF	0,03	0,05	0,00	JEFANALF	0,15	-0,02	0,01	0,12
LENGUAN	-0,02	0,00	LENGUAN	-0,01	-0,02	0,00	LENGUAN	-0,07	0,02	0,00	-0,06
MATRITO	0,02	0,18	MATRITO	0,01	0,06	0,18	MATRITO	0,02	0,06	0,18	0,00
NOMBRAP	0,06	0,07	NOMBRAP	-0,01	0,11	0,04	NOMBRAP	-0,01	0,12	0,03	0,00
P1NBIP	0,04	0,01	P1NBIP	-0,10	0,15	-0,05	P1NBIP	-0,02	0,14	-0,06	0,11
P2NBIP	0,06	0,00	P2NBIP	0,08	0,01	0,01	P2NBIP	0,12	-0,03	0,02	0,00
P3NBIP	0,06	0,00	P3NBIP	0,15	-0,06	0,04	P3NBIP	0,17	-0,12	0,05	-0,03
P4NBIP	0,05	0,00	P4NBIP	0,18	-0,10	0,05	P4NBIP	0,20	-0,17	0,07	-0,04
P5NBIP	0,03	0,00	P5NBIP	0,17	-0,11	0,05	P5NBIP	0,19	-0,17	0,07	-0,03

Inicial escolarizada											
Matrices de coeficientes de puntajes por componente											
	Componente			Componente				Componente			
	1	2		1	2	3		1	2	3	4
PCONBIP	0,06	0,00	PCONBIP	0,06	0,03	0,00	PCONBIP	0,12	-0,02	0,01	0,03
POBLACIO	-0,05	-0,01	POBLACIO	0,00	-0,06	0,01	POBLACIO	-0,09	-0,02	0,00	-0,09
POBURBP	-0,06	0,00	POBURBP	-0,08	-0,01	0,00	POBURBP	-0,12	0,03	-0,01	-0,02
POCAGRP	0,06	0,00	POCAGRP	0,07	0,02	0,00	POCAGRP	0,11	-0,02	0,01	0,02
SECCIÓN	0,02	0,17	SECCIÓN	0,05	0,02	0,18	SECCIÓN	0,01	0,04	0,18	-0,06
SECXDOCE	0,04	-0,06	SECXDOCE	-0,01	0,04	-0,07	SECXDOCE	-0,02	0,05	-0,08	-0,02
SERVICN	0,01	0,05	SERVICN	-0,08	0,09	0,01	SERVICN	-0,05	0,10	0,01	0,05
SEXON	0,01	0,02	SEXON	-0,01	0,03	0,01	SEXON	-0,05	0,06	0,01	-0,03
TITTCP	-0,01	-0,05	TITTCP	0,10	-0,12	0,00	TITTCP	-0,05	-0,07	0,00	-0,19
TMIPROV	0,06	0,02	TMIPROV	0,01	0,07	-0,01	TMIPROV	0,11	0,02	0,00	0,11

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

Primaria escolarizada											
Matrices de coeficientes de puntajes por componente											
	Componente			Componente				Componente			
	1	2		1	2	3		1	2	3	4
ALTITUD	0,05	0,01	ALTITUD	-0,12	-0,02	-0,16	ALTITUD	0,04	0,19	0,07	-0,23
ÁREA	-0,04	0,04	ÁREA	0,05	0,04	0,01	ÁREA	0,08	0,04	0,07	0,01
AULAOKP	-0,05	-0,01	AULAOKP	0,08	0,00	0,06	AULAOKP	0,02	0,00	0,07	0,07
AULAT	0,05	0,13	AULAT	-0,03	0,14	0,00	AULAT	0,14	0,06	-0,04	-0,01
CARGA	0,10	0,09	CARGA	-0,07	0,11	0,05	CARGA	0,04	-0,03	-0,16	0,05
CARGAXEF	0,10	0,09	CARGAXEF	-0,07	0,11	0,05	CARGAXEF	0,04	-0,03	-0,16	0,05
CARPETOT	0,05	0,13	CARPETOT	-0,03	0,15	0,03	CARPETOT	0,13	0,03	-0,06	0,02
CARPOKP	-0,06	-0,04	CARPOKP	0,09	-0,02	0,08	CARPOKP	0,01	0,02	0,10	0,09
CARPOKPC	-0,08	-0,07	CARPOKPC	0,09	-0,06	0,04	CARPOKPC	0,00	0,06	0,16	0,04
CEAGUA	-0,03	0,04	CEAGUA	0,03	0,03	-0,03	CEAGUA	0,09	0,09	0,10	-0,05
CEDESAG	-0,05	0,03	CEDESAG	0,07	0,03	0,02	CEDESAG	0,07	0,03	0,08	0,03
CELUZ	-0,05	0,03	CELUZ	0,06	0,03	0,00	CELUZ	0,07	0,03	0,08	0,00
CPAGUA	-0,03	0,04	CPAGUA	0,01	0,03	-0,04	CPAGUA	0,09	0,10	0,10	-0,07
CPDESAG	-0,05	0,03	CPDESAG	0,06	0,04	0,02	CPDESAG	0,08	0,04	0,08	0,02
CPLUZ	-0,04	0,04	CPLUZ	0,04	0,03	-0,02	CPLUZ	0,07	0,03	0,07	-0,02
DOCEFEC	0,05	0,14	DOCEFEC	-0,02	0,15	0,02	DOCEFEC	0,14	0,04	-0,05	0,02
DOCENTES	0,05	0,14	DOCENTES	-0,02	0,15	0,02	DOCENTES	0,14	0,04	-0,05	0,02
FRONTERA	0,00	-0,01	FRONTERA	0,02	0,00	0,05	FRONTERA	-0,01	-0,03	-0,01	0,06
GASTOPC	-0,03	-0,01	GASTOPC	0,01	-0,03	-0,05	GASTOPC	-0,04	-0,08	-0,02	-0,03
HDSEMAL	-0,10	-0,10	HDSEMAL	0,09	-0,10	0,00	HDSEMAL	-0,02	0,07	0,19	-0,01
HDTITP	-0,02	0,02	HDTITP	-0,02	-0,01	-0,10	HDTITP	0,03	0,05	0,05	-0,12
HSARTEFP	0,05	-0,02	HSARTEFP	-0,02	0,01	0,09	HSARTEFP	0,02	0,10	0,02	0,07
JEFANALF	0,06	0,00	JEFANALF	-0,06	0,01	0,02	JEFANALF	0,07	0,22	0,08	-0,04
LENGUAN	-0,01	0,01	LENGUAN	0,00	-0,01	-0,05	LENGUAN	-0,05	-0,13	-0,09	-0,02
MATRITO	0,07	0,15	MATRITO	-0,04	0,17	0,03	MATRITO	0,15	0,03	-0,09	0,02
NOMBRAP	0,09	0,05	NOMBRAP	-0,10	0,05	-0,03	NOMBRAP	0,01	0,00	-0,12	-0,04
P1NBIP	0,03	0,01	P1NBIP	-0,14	-0,05	-0,25	P1NBIP	-0,03	0,07	-0,01	-0,30
P2NBIP	0,06	-0,01	P2NBIP	-0,04	0,00	0,05	P2NBIP	0,02	0,12	0,02	0,02

Primaria escolarizada											
Matrices de coeficientes de puntajes por componente											
	Componente			Componente				Componente			
	1	2		1	2	3		1	2	3	4
P3NBIP	0,05	-0,01	P3NBIP	0,02	0,03	0,19	P3NBIP	0,05	0,11	0,04	0,17
P4NBIP	0,04	-0,01	P4NBIP	0,06	0,05	0,25	P4NBIP	0,07	0,10	0,05	0,24
P5NBIP	0,02	-0,01	P5NBIP	0,07	0,05	0,23	P5NBIP	0,06	0,08	0,06	0,23
PCONBIP	0,07	-0,01	PCONBIP	-0,06	0,00	0,04	PCONBIP	0,03	0,15	0,03	0,00
POBLACIO	-0,06	0,00	POBLACIO	0,08	0,00	0,04	POBLACIO	0,00	-0,08	0,02	0,07
POBURBP	-0,06	0,01	POBURBP	0,06	0,00	-0,04	POBURBP	-0,02	-0,12	-0,02	0,00
POCAGRP	0,07	-0,01	POCAGRP	-0,06	0,00	0,02	POCAGRP	0,01	0,12	0,01	-0,02
REPI92P	-0,02	-0,07	REPI92P	0,03	-0,06	0,04	REPI92P	-0,02	0,07	0,09	0,02
SECCION	0,07	0,08	SECCION	-0,05	0,09	0,01	SECCION	0,01	-0,11	-0,17	0,04
SECXDOCE	0,00	-0,07	SECXDOCE	0,00	-0,06	0,04	SECXDOCE	-0,11	-0,10	-0,06	0,07
SERVICN	0,00	0,02	SERVICN	-0,03	0,00	-0,08	SERVICN	-0,01	-0,02	-0,03	-0,08
SEXON	0,00	-0,03	SEXON	-0,01	-0,04	-0,01	SEXON	-0,05	-0,02	-0,01	-0,01
SOLOESTP	-0,02	0,00	SOLOESTP	0,04	0,01	0,03	SOLOESTP	0,02	0,01	0,04	0,04
TITTCP	-0,02	-0,04	TITTCP	0,05	-0,03	0,08	TITTCP	-0,05	-0,06	-0,01	0,10
TMIPROV	0,06	0,01	TMIPROV	-0,09	0,00	-0,04	TMIPROV	0,05	0,18	0,05	-0,10
USON	0,01	0,00	USON	-0,01	0,00	0,00	USON	-0,01	-0,02	-0,03	0,01

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

Secundaria escolarizada											
Matrices de coeficientes de puntajes por componente											
	Componente			Componente				Componente			
	1	2		1	2	3		1	2	3	4
ADMEFEC	0,01	0,07	ADMEFEC	0,07	0,14	0,12	ADMEFEC	-0,06	0,12	0,15	-0,04
ADMTOT	0,01	0,07	ADMTOT	0,07	0,14	0,12	ADMTOT	-0,06	0,12	0,15	-0,04
ADMXDEFP	0,04	-0,03	ADMXDEFP	0,05	0,05	0,17	ADMXDEFP	-0,05	-0,03	0,29	0,04
ADMXDP	0,04	-0,03	ADMXDP	0,05	0,05	0,17	ADMXDP	-0,05	-0,03	0,29	0,04
ALTITUD	-0,05	0,01	ALTITUD	0,04	0,00	-0,04	ALTITUD	-0,04	0,01	-0,04	0,01
ÁREA	0,04	0,01	ÁREA	-0,05	0,00	-0,02	ÁREA	0,04	-0,02	0,04	0,07
AULAOKP	0,05	-0,04	AULAOKP	-0,01	-0,01	0,08	AULAOKP	0,02	-0,02	0,08	-0,04
AULAT	-0,02	0,12	AULAT	0,02	0,12	-0,04	AULAT	-0,02	0,13	-0,02	0,01
CARGA	-0,02	0,10	CARGA	-0,05	0,03	-0,16	CARGA	0,03	-0,02	0,04	0,27
CARGAXEF	-0,02	0,10	CARGAXEF	-0,05	0,03	-0,16	CARGAXEF	0,03	-0,02	0,04	0,27
CARPETOT	0,00	0,11	CARPETOT	0,02	0,12	-0,01	CARPETOT	-0,02	0,12	0,01	0,01
CARPOKP	0,05	-0,05	CARPOKP	-0,01	-0,01	0,11	CARPOKP	0,01	-0,01	0,07	-0,08
CARPOKPC	0,06	-0,07	CARPOKPC	0,00	-0,02	0,13	CARPOKPC	0,01	-0,03	0,07	-0,11
CEAGUA	0,04	0,01	CEAGUA	-0,06	-0,01	-0,02	CEAGUA	0,06	-0,03	0,03	0,07
CEDESAG	0,06	0,01	CEDESAG	-0,07	0,00	-0,01	CEDESAG	0,07	-0,02	0,03	0,04
CELUZ	0,05	0,01	CELUZ	-0,07	-0,01	-0,02	CELUZ	0,07	-0,02	0,01	0,04
CPAGUA	0,03	0,01	CPAGUA	-0,06	-0,01	-0,03	CPAGUA	0,05	-0,03	0,02	0,07
CPDESAG	0,05	0,01	CPDESAG	-0,07	0,00	-0,01	CPDESAG	0,07	-0,02	0,03	0,06
CPLUZ	0,05	0,01	CPLUZ	-0,07	-0,01	-0,03	CPLUZ	0,07	-0,02	0,02	0,06
DES92P	-0,02	-0,02	DES92P	0,00	-0,04	-0,05	DES92P	0,00	-0,04	-0,04	0,03
DOCEFEC	-0,01	0,12	DOCEFEC	0,03	0,14	0,00	DOCEFEC	-0,03	0,17	-0,05	-0,07
DOCENTES	-0,01	0,12	DOCENTES	0,03	0,14	0,00	DOCENTES	-0,03	0,17	-0,05	-0,07

Secundaria escolarizada											
Matrices de coeficientes de puntajes por componente											
	Componente			Componente				Componente			
	1	2		1	2	3		1	2	3	4
FRONTERA	-0,01	0,00	FRONTERA	0,02	0,00	0,01	FRONTERA	-0,01	0,01	0,00	-0,02
GASTOPC	-0,02	0,01	GASTOPC	0,03	0,02	0,00	GASTOPC	-0,03	-0,01	0,06	0,05
HDSEMAL	0,03	-0,09	HDSEMAL	0,02	-0,03	0,14	HDSEMAL	-0,01	0,01	-0,02	-0,22
HDTITP	0,01	0,00	HDTITP	-0,03	-0,03	-0,04	HDTITP	0,03	-0,04	0,00	0,07
HSARTEFP	-0,07	0,01	HSARTEFP	0,09	0,02	0,01	HSARTEFP	-0,09	0,02	0,03	0,00
JEFANALF	-0,07	0,02	JEFANALF	0,08	0,02	-0,01	JEFANALF	-0,08	0,01	0,03	0,03
LENGUAN	0,00	0,00	LENGUAN	-0,01	0,00	-0,01	LENGUAN	0,01	0,00	-0,01	0,01
MATRITO	-0,02	0,13	MATRITO	0,02	0,13	-0,04	MATRITO	-0,02	0,15	-0,05	-0,01
NOMBRAP	-0,07	0,09	NOMBRAP	0,03	0,05	-0,11	NOMBRAP	-0,03	0,04	-0,03	0,12
P1NBIP	-0,05	0,01	P1NBIP	0,03	-0,02	-0,06	P1NBIP	-0,03	0,02	-0,11	-0,02
P2NBIP	-0,07	0,01	P2NBIP	0,08	0,02	0,00	P2NBIP	-0,08	0,01	0,03	0,01
P3NBIP	-0,06	0,01	P3NBIP	0,09	0,04	0,03	P3NBIP	-0,09	0,00	0,10	0,04
P4NBIP	-0,05	0,01	P4NBIP	0,09	0,04	0,05	P4NBIP	-0,09	0,00	0,13	0,06
P5NBIP	-0,04	0,01	P5NBIP	0,07	0,04	0,04	P5NBIP	-0,07	-0,01	0,14	0,07
PCONBIP	-0,07	0,01	PCONBIP	0,08	0,02	-0,01	PCONBIP	-0,08	0,01	0,01	0,02
POBLACIO	0,05	-0,01	POBLACIO	-0,06	-0,01	0,00	POBLACIO	0,06	-0,02	0,00	0,01
POBURBP	0,07	-0,01	POBURBP	-0,08	-0,02	-0,01	POBURBP	0,08	-0,01	-0,03	-0,01
POCAGRP	-0,07	0,01	POCAGRP	0,08	0,02	0,00	POCAGRP	-0,08	0,01	0,02	0,00
REPI92P	-0,01	0,03	REPI92P	-0,02	0,00	-0,07	REPI92P	0,02	0,00	-0,02	0,07
SECCION	-0,02	0,13	SECCION	0,02	0,13	-0,04	SECCION	-0,02	0,14	-0,03	0,01
SECXDOCE	-0,02	-0,01	SECXDOCE	-0,01	-0,05	-0,07	SECXDOCE	0,00	-0,10	0,08	0,18
SERVICN	0,03	-0,01	SERVICN	0,02	0,04	0,09	SERVICN	-0,01	0,02	0,08	-0,05
SEXON	-0,01	-0,04	SEXON	-0,01	-0,05	-0,03	SEXON	0,01	-0,04	-0,07	-0,02
SOLOESTP	0,03	-0,01	SOLOESTP	0,02	0,03	0,10	SOLOESTP	-0,02	0,03	0,05	-0,09
TITTCP	0,02	-0,06	TITTCP	-0,01	-0,04	0,05	TITTCP	0,01	-0,06	0,05	-0,01
TMIPROV	-0,07	0,02	TMIPROV	0,07	0,02	-0,01	TMIPROV	-0,07	0,02	0,00	0,01
USON	0,00	0,00	USON	0,00	-0,01	-0,01	USON	0,00	-0,01	0,01	0,03

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

Superior no universitaria											
Matrices de coeficientes de puntajes por componente											
	Componente			Componente				Componente			
	1	2		1	2	3		1	2	3	4
ADMEFEC	-0,01	0,14	HDSEMAL	-0,04	-0,08	-0,04	CARPOKPC	0,04	0,00	-0,03	-0,21
ADMTOT	-0,01	0,14	NOMBRAP	0,04	0,06	-0,04	P5NBIP	0,20	0,08	0,05	-0,19
ALTITUD	0,05	0,01	CARPOKPC	-0,06	-0,08	-0,04	CARPOKP	0,06	0,03	0,02	-0,18
ÁREA	-0,03	-0,02	ADMEFEC	-0,02	0,13	-0,03	HDSEMAL	0,04	-0,02	-0,04	-0,17
AULAOKP	-0,04	-0,02	ADMTOT	-0,02	0,13	-0,03	P4NBIP	0,20	0,07	0,05	-0,16
CARGA	0,03	0,13	USON	-0,01	0,00	-0,03	AULAOKP	0,05	0,05	0,02	-0,16
CARGAXEF	0,03	0,12	TITTCP	-0,04	-0,03	-0,02	TITTCP	0,01	0,01	-0,01	-0,11
CARPETOT	0,00	0,13	DOCFEC	-0,01	0,15	-0,01	ADMTOT	0,05	0,18	-0,02	-0,09
CARPOKP	-0,04	-0,04	DOCENTES	-0,01	0,15	-0,01	ADMEFEC	0,05	0,18	-0,03	-0,09
CARPOKPC	-0,04	-0,07	CARPETOT	0,00	0,14	-0,01	P3NBIP	0,16	0,04	0,04	-0,08
CEAGUA	-0,05	-0,02	POBLACIO	-0,05	0,01	0,00	USON	0,02	0,02	-0,02	-0,05
CEDESAG	-0,06	-0,01	POBURBP	-0,08	0,01	0,00	HSARTEFP	0,13	0,02	0,02	-0,03

Superior no universitaria											
Matrices de coeficientes de puntajes por componente											
	Componente			Componente				Componente			
	1	2		1	2	3		1	2	3	4
CELUZ	-0,05	-0,02	MATRITO	0,01	0,16	0,01	CELUZ	0,06	0,02	0,18	-0,03
CPAGUA	-0,04	-0,02	LENGUAN	0,01	0,01	0,01	POBLACIO	-0,04	0,02	0,01	-0,02
CPDESAG	-0,05	-0,02	POCAGRP	0,09	-0,01	0,01	CARPETOT	0,03	0,15	0,00	-0,02
CPLUZ	-0,04	-0,02	AULAOKP	-0,03	-0,01	0,01	POCAGRP	0,11	0,00	0,00	-0,02
DOCEFEC	-0,01	0,15	P1NBIP	0,08	0,01	0,02	DOCEFEC	0,02	0,17	0,00	-0,02
DOCENTES	-0,01	0,15	CARPOKP	-0,04	-0,04	0,02	DOCENTES	0,02	0,17	0,00	-0,02
GASTOPC	0,04	0,01	HSARTEFP	0,09	0,00	0,02	ÁREA	0,05	0,00	0,15	-0,01
HDSEMAL	-0,02	-0,07	ALTITUD	0,06	0,01	0,02	CEDESAG	0,03	0,00	0,18	0,00
HSARTEFP	0,08	-0,01	SEXON	0,03	0,02	0,02	LENGUAN	0,01	0,01	0,01	0,01
JEFANALF	0,08	0,00	GASTOPC	0,05	0,01	0,02	CPLUZ	0,06	0,01	0,22	0,01
LENGUAN	0,01	0,01	JEFANALF	0,10	0,00	0,03	GASTOPC	0,05	0,01	0,02	0,02
MATRITO	0,00	0,16	P2NBIP	0,10	0,00	0,03	P2NBIP	0,11	0,00	0,03	0,02
NOMBRAP	0,05	0,06	PCONBIP	0,10	0,00	0,03	POBURBP	-0,10	-0,01	0,01	0,03
P1NBIP	0,07	0,00	TMIPROV	0,09	0,01	0,03	MATRITO	0,02	0,16	0,01	0,03
P2NBIP	0,08	0,00	CARGA	0,05	0,13	0,03	JEFANALF	0,09	0,00	0,02	0,03
P3NBIP	0,08	-0,01	CARGAXEF	0,05	0,13	0,03	CPDESAG	0,02	-0,01	0,20	0,04
P4NBIP	0,06	-0,01	P3NBIP	0,10	0,00	0,04	PCONBIP	0,10	-0,01	0,03	0,04
P5NBIP	0,05	-0,01	P4NBIP	0,09	0,00	0,05	SEXON	0,01	0,01	0,02	0,04
PCONBIP	0,08	0,00	P5NBIP	0,07	0,00	0,05	CEAGUA	0,03	-0,02	0,21	0,06
POBLACIO	-0,05	0,01	ÁREA	0,03	0,00	0,15	NOMBRAP	0,02	0,04	-0,04	0,06
POBURBP	-0,07	0,01	CEDESAG	0,02	0,01	0,18	CPAGUA	0,03	-0,02	0,23	0,08
POCAGRP	0,08	-0,01	CELUZ	0,03	0,01	0,18	TMIPROV	0,06	-0,02	0,03	0,09
SEXON	0,02	0,02	CPDESAG	0,03	0,01	0,20	P1NBIP	0,00	-0,06	0,01	0,17
TITTCP	-0,03	-0,02	CEAGUA	0,05	0,00	0,22	ALTITUD	-0,03	-0,05	0,01	0,18
TMIPROV	0,07	0,00	CPLUZ	0,05	0,01	0,22	CARGAXEF	-0,03	0,07	0,03	0,18
USON	0,00	0,01	CPAGUA	0,06	0,01	0,23	CARGA	-0,03	0,07	0,03	0,18

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

Especial											
Matrices de coeficientes de puntajes por componente											
	Componente			Componente				Componente			
	1	2		1	2	3		1	2	3	4
ADMEFEC	0,02	0,14	ADMEFEC	0,02	0,15	0,02	NOMBRAP	0,03	0,02	-0,08	-0,12
ADMTOT	0,02	0,15	ADMTOT	0,02	0,15	0,01	P1NBIP	0,08	0,00	-0,03	-0,06
ADMXDEFP	-0,04	-0,04	ADMXDEFP	-0,04	-0,02	0,15	DOCENTES	0,03	0,18	0,03	-0,06
ADMXDP	-0,04	-0,04	ADMXDP	-0,04	-0,02	0,14	DOCEFEC	0,03	0,18	0,04	-0,06
ÁREA	-0,01	0,02	ÁREA	-0,01	0,00	-0,09	USON	0,01	0,03	0,04	-0,05
AULAOKP	-0,01	0,01	AULAOKP	-0,01	0,00	-0,09	SEXON	0,03	0,03	0,07	-0,05
AULAT	0,03	0,16	AULAT	0,03	0,16	0,02	MATRITO	0,01	0,17	-0,11	-0,04
CARGA	0,00	-0,02	CARGA	0,01	0,03	0,29	POBURBP	-0,10	-0,01	0,00	-0,04
CARGAXEF	0,00	-0,03	CARGAXEF	0,01	0,03	0,29	SERVICN	0,00	0,05	0,02	-0,03
CARPETOT	0,03	0,15	CARPETOT	0,03	0,15	-0,01	PCONBIP	0,11	0,02	-0,01	-0,02
CARPOKP	-0,01	-0,01	CARPOKP	-0,01	-0,02	-0,08	AULAT	0,02	0,16	-0,03	-0,01
CARPOKPC	-0,01	-0,04	CARPOKPC	-0,02	-0,06	-0,11	CARPETOT	0,03	0,15	-0,01	-0,01

Especial											
Matrices de coeficientes de puntajes por componente											
	Componente			Componente				Componente			
	1	2		1	2	3		1	2	3	4
CEAGUA	-0,02	0,00	CEAGUA	-0,02	0,00	-0,04	ÁREA	0,00	0,01	0,10	-0,01
CEDESAG	-0,04	0,00	CEDESAG	-0,04	0,00	-0,02	POBLACIO	-0,05	0,01	-0,07	-0,01
CELUZ	-0,04	0,01	CELUZ	-0,04	0,01	0,02	LENGUAN	-0,02	-0,01	-0,01	0,00
CPDESAG	-0,02	-0,01	CPDESAG	-0,02	-0,01	0,01	DES92P	-0,01	0,03	-0,02	0,00
DES92P	-0,01	0,03	DES92P	-0,01	0,03	0,02	P2NBIP	0,12	0,02	-0,01	0,00
DOCEFEC	0,04	0,18	DOCEFEC	0,03	0,18	-0,07	TMIPROV	0,10	0,01	0,02	0,00
DOCENTES	0,04	0,18	DOCENTES	0,04	0,18	-0,06	HSARTEFP	0,12	0,03	-0,01	0,01
GASTOPC	0,07	0,00	GASTOPC	0,07	0,00	-0,01	GASTOPC	0,08	0,00	0,02	0,02
HDSEMAL	-0,01	0,00	HDSEMAL	-0,01	-0,04	-0,22	HDSEMAL	0,02	-0,02	0,24	0,03
HDTITP	-0,02	-0,04	HDTITP	-0,02	-0,03	0,06	P3NBIP	0,13	0,03	0,00	0,03
HSARTEFP	0,12	0,02	HSARTEFP	0,12	0,03	0,01	POCAGRP	0,11	0,01	0,00	0,04
LENGUAN	-0,02	-0,01	LENGUAN	-0,02	-0,01	0,01	P4NBIP	0,12	0,04	0,01	0,04
MATRITO	0,04	0,16	MATRITO	0,04	0,18	0,08	P5NBIP	0,11	0,03	0,03	0,05
NOMBRAP	0,06	0,02	NOMBRAP	0,06	0,03	0,03	AULAOKP	0,01	0,01	0,11	0,05
P1NBIP	0,09	0,00	P1NBIP	0,09	0,00	0,00	CELUZ	-0,03	0,01	0,00	0,06
P2NBIP	0,12	0,02	P2NBIP	0,12	0,02	0,00	HDTITP	-0,01	-0,03	-0,04	0,06
P3NBIP	0,12	0,02	P3NBIP	0,12	0,03	0,00	TITTCP	0,02	0,02	0,00	0,07
P4NBIP	0,11	0,03	P4NBIP	0,11	0,03	0,00	CARGA	-0,01	0,01	-0,28	0,07
P5NBIP	0,09	0,02	P5NBIP	0,09	0,03	-0,01	CARGAXEF	0,00	0,01	-0,28	0,10
PCONBIP	0,12	0,01	PCONBIP	0,12	0,02	0,00	CEAGUA	0,00	0,00	0,07	0,10
POBLACIO	-0,04	0,01	POBLACIO	-0,04	0,02	0,06	CEDESAG	-0,01	0,00	0,06	0,10
POBURBP	-0,09	-0,01	POBURBP	-0,09	-0,01	-0,01	CPDESAG	0,01	-0,01	0,03	0,10
POCAGRP	0,10	0,00	POCAGRP	0,10	0,01	0,01	CARPOKP	0,03	-0,01	0,13	0,12
SERVICN	0,01	0,05	SERVICN	0,00	0,05	-0,03	CARPOKPC	0,03	-0,04	0,17	0,13
SEXON	0,04	0,03	SEXON	0,04	0,02	-0,08	ADMTOT	0,05	0,16	0,03	0,15
TITTCP	0,01	0,02	TITTCP	0,01	0,02	0,02	ADMEFEC	0,05	0,16	0,03	0,15
TMIPROV	0,10	0,01	TMIPROV	0,10	0,01	-0,02	ADMXDEFP	0,02	-0,02	-0,05	0,30
USON	0,02	0,04	USON	0,02	0,03	-0,06	ADMXDP	0,02	-0,02	-0,03	0,31

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

Ocupacional											
Matrices de coeficientes de puntajes por componente											
	Componente			Componente				Componente			
	1	2		1	2	3		1	2	3	4
ADMEFEC	0,01	0,14	ADMEFEC	0,01	0,00	0,15	ÁREA	0,00	0,00	0,12	-0,12
ADMTOT	0,01	0,15	ADMTOT	0,00	0,00	0,15	GASTOPC	0,00	-0,01	-0,03	-0,08
ADMXDEFP	-0,01	-0,02	ADMXDEFP	-0,03	-0,02	-0,02	DOCEFEC	0,01	0,20	0,01	-0,07
ALTITUD	0,05	-0,01	ALTITUD	0,07	0,02	0,00	MATRITO	-0,01	0,17	-0,02	-0,07
ÁREA	-0,05	-0,01	ÁREA	0,01	0,09	0,00	P1NBIP	0,07	-0,01	-0,01	-0,06
AULAOKP	-0,06	-0,02	AULAOKP	0,02	0,12	0,00	DOCENTES	0,01	0,21	0,00	-0,06
AULAT	0,03	0,17	AULAT	0,01	-0,03	0,17	CPAGUA	0,06	0,00	0,24	-0,06
CARPETOT	0,01	0,14	CARPETOT	0,01	0,00	0,14	CEAGUA	0,05	0,00	0,23	-0,05
CARPOKP	-0,06	-0,03	CARPOKP	0,02	0,13	-0,01	ALTITUD	0,07	0,00	0,03	-0,05

Ocupacional											
Matrices de coeficientes de puntajes por componente											
	Componente			Componente				Componente			
	1	2		1	2	3		1	2	3	4
CARPOKPC	-0,04	-0,04	CARPOKPC	0,02	0,10	-0,03	POBURBP	-0,13	-0,01	0,00	-0,05
CEAGUA	-0,07	-0,01	CEAGUA	0,06	0,21	0,02	TMIPROV	0,13	0,02	0,05	-0,03
CEDESAG	-0,08	-0,01	CEDESAG	0,03	0,19	0,01	NOMBRAP	-0,01	0,04	-0,10	-0,03
CELUZ	-0,05	0,00	CELUZ	0,07	0,18	0,02	POBLACIO	-0,10	0,00	-0,07	-0,02
CPAGUA	-0,06	-0,01	CPAGUA	0,08	0,21	0,02	SOLOESTP	0,04	0,01	0,07	-0,01
CPDESAG	-0,06	-0,01	CPDESAG	0,03	0,14	0,01	AULAT	0,01	0,17	-0,02	-0,01
DES92P	0,01	-0,01	DES92P	0,03	0,02	-0,01	DES92P	0,03	-0,01	0,02	-0,01
DOCEFEC	0,03	0,20	DOCEFEC	0,02	-0,02	0,20	CPDESAG	0,02	0,00	0,15	-0,01
DOCENTES	0,04	0,20	DOCENTES	0,02	-0,02	0,20	CEDESAG	0,02	0,00	0,19	0,00
GASTOPC	0,03	-0,01	GASTOPC	0,00	-0,04	-0,01	JEFANALF	0,13	0,01	0,03	0,01
HDSEMAL	-0,03	-0,06	HDSEMAL	0,03	0,08	-0,05	LENGUAN	-0,01	-0,03	-0,02	0,01
HDTITP	-0,01	0,02	HDTITP	0,03	0,05	0,03	HSARTEFP	0,13	0,02	0,01	0,02
HSARTEFP	0,10	0,00	HSARTEFP	0,13	0,01	0,02	P3NBIP	0,14	0,02	0,03	0,02
JEFANALF	0,09	-0,01	JEFANALF	0,13	0,02	0,01	POCAGRP	0,13	0,01	0,01	0,04
LENGUAN	0,00	-0,03	LENGUAN	-0,02	-0,02	-0,03	CELUZ	0,06	0,01	0,18	0,04
MATRITO	0,03	0,17	MATRITO	0,00	-0,05	0,16	HDTITP	0,03	0,03	0,04	0,05
NOMBRAP	0,06	0,04	NOMBRAP	-0,01	-0,11	0,03	P4NBIP	0,15	0,03	0,06	0,05
P1NBIP	0,08	-0,02	P1NBIP	0,08	-0,03	-0,01	P5NBIP	0,14	0,03	0,07	0,05
P3NBIP	0,10	0,01	P3NBIP	0,14	0,03	0,02	CARPETOT	0,01	0,14	-0,01	0,08
P4NBIP	0,09	0,01	P4NBIP	0,16	0,06	0,03	HDSEMAL	0,03	-0,06	0,06	0,11
P5NBIP	0,07	0,01	P5NBIP	0,14	0,07	0,03	SERVICN	0,02	0,03	0,01	0,12
POBLACIO	-0,05	0,01	POBLACIO	-0,11	-0,06	0,00	AULAOKP	0,02	-0,01	0,10	0,13
POBURBP	-0,10	0,00	POBURBP	-0,13	0,00	-0,01	CARPOKP	0,02	-0,03	0,10	0,15
POCAGRP	0,10	-0,01	POCAGRP	0,13	0,01	0,01	SECXDOCE	-0,01	-0,10	-0,09	0,21
SECXDOCE	0,00	-0,09	SECXDOCE	-0,03	-0,03	-0,09	ADMTOT	0,01	0,15	-0,04	0,22
SERVICN	0,00	0,03	SERVICN	0,02	0,03	0,04	ADMEFEC	0,01	0,14	-0,03	0,22
SOLOESTP	0,00	0,01	SOLOESTP	0,04	0,06	0,02	CARPOKPC	0,03	-0,04	0,04	0,26
TMIPROV	0,09	0,00	TMIPROV	0,14	0,04	0,02	ADMXDEFP	-0,02	-0,03	-0,10	0,32

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

No escolarizada											
Matrices de coeficientes de puntajes por componente											
	Componente			Componente				Componente			
	1	2		1	2	3		1	2	3	4
ALTITUD	0,06	-0,10	ALTITUD	0,15	-0,09	0,05	ALTITUD	-0,01	-0,16	0,04	-0,08
ÁREA	-0,06	0,02	ÁREA	-0,05	-0,03	-0,02	ÁREA	-0,06	0,01	-0,01	0,07
CARGA	0,03	-0,27	CARGA	-0,01	0,02	0,30	CARGA	0,01	-0,02	0,31	0,08
CARGAXEF	0,03	-0,27	CARGAXEF	-0,01	0,02	0,30	CARGAXEF	0,01	-0,02	0,31	0,08
DES92P	0,01	0,12	DES92P	-0,03	0,06	-0,10	DES92P	0,03	0,04	-0,10	0,07
DOCEFEC	-0,06	0,03	DOCEFEC	-0,19	0,12	0,05	DOCEFEC	0,06	0,27	0,04	-0,09
DOCENTES	-0,06	0,03	DOCENTES	-0,19	0,12	0,05	DOCENTES	0,06	0,27	0,04	-0,09
FRONTERA	0,02	0,07	FRONTERA	-0,08	0,12	-0,02	FRONTERA	0,03	-0,01	0,01	0,39
GASTOPC	-0,01	0,09	GASTOPC	-0,09	0,09	-0,04	GASTOPC	-0,01	0,00	-0,01	0,37

No escolarizada											
Matrices de coeficientes de puntajes por componente											
	Componente			Componente				Componente			
	1	2		1	2	3		1	2	3	4
HDSEMAL	-0,03	0,20	HDSEMAL	-0,04	0,03	-0,20	HDSEMAL	-0,01	0,00	-0,19	0,14
HDTITP	-0,02	-0,10	HDTITP	0,08	-0,12	0,05	HDTITP	-0,09	-0,15	0,06	0,06
HSARTEFP	0,08	0,04	HSARTEFP	0,00	0,13	0,00	HSARTEFP	0,12	0,05	-0,01	0,00
JEFANALF	0,09	-0,01	JEFANALF	0,06	0,07	0,02	JEFANALF	0,10	0,01	0,01	-0,10
LENGUAN	-0,02	0,01	LENGUAN	-0,03	0,01	0,00	LENGUAN	-0,03	-0,02	0,01	0,16
MATRITO	-0,01	-0,17	MATRITO	-0,13	0,10	0,25	MATRITO	0,05	0,16	0,25	0,02
NOMBRAP	0,07	-0,07	NOMBRAP	0,10	-0,02	0,04	NOMBRAP	0,00	-0,15	0,05	0,12
P1NBIP	0,07	-0,06	P1NBIP	0,14	-0,05	0,02	P1NBIP	0,02	-0,12	0,02	-0,10
P2NBIP	0,09	0,02	P2NBIP	0,04	0,09	0,01	P2NBIP	0,11	0,01	0,00	-0,02
P3NBIP	0,08	0,05	P3NBIP	-0,02	0,15	0,01	P3NBIP	0,13	0,08	0,01	0,02
P4NBIP	0,07	0,06	P4NBIP	-0,06	0,18	0,01	P4NBIP	0,13	0,11	0,02	0,08
P5NBIP	0,05	0,06	P5NBIP	-0,08	0,17	0,02	P5NBIP	0,11	0,11	0,02	0,13
PCONBIP	0,09	0,00	PCONBIP	0,06	0,08	0,02	PCONBIP	0,10	-0,01	0,01	-0,03
POBLACIO	-0,06	-0,02	POBLACIO	-0,10	0,01	0,05	POBLACIO	-0,02	0,11	0,05	-0,03
POBURBP	-0,08	-0,02	POBURBP	-0,03	-0,09	0,00	POBURBP	-0,10	-0,02	0,01	0,04
POCAGRP	0,09	0,03	POCAGRP	0,02	0,11	0,00	POCAGRP	0,11	0,02	0,00	0,00
REPI92P	0,01	0,04	REPI92P	-0,02	0,03	-0,03	REPI92P	-0,03	-0,09	0,00	0,34
SEXON	-0,02	0,12	SEXON	-0,13	0,12	-0,06	SEXON	0,07	0,18	-0,06	-0,03
TITTCP	0,00	0,05	TITTCP	-0,03	0,03	-0,04	TITTCP	0,05	0,12	-0,06	-0,20
TMIPROV	0,09	-0,03	TMIPROV	0,10	0,02	0,02	TMIPROV	0,07	-0,06	0,01	-0,09

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

ANEXO 5

ALGUNOS CASOS ESPECIALES

- En lo que respecta a la tasa de repetición, se presentaron problemas en 13 casos que no contenían información sobre promovidos o aprobados. En éstos se calculó la tasa sobre el total de matriculados. Códigos modulares: 0395004, 0438549, 0612127, 0660100, 1022391, 1106434, 1127422, 1330596, 1330992, 1331511, 1408756, 1811587, 1811769.
- En 44 casos el número de docentes efectivo resultaba inconsistente, por lo que se optó por dejar el número de docentes como valor a considerar. Códigos modulares: 0205575, 0211177, 0481085, 0496257, 0506295, 0539296, 0555631, 0563262, 0568279, 0572719, 0573642, 0586875, 0592170, 0598664, 0627299, 0653485, 0661223, 0661645, 0704247, 0731000, 0740019, 0754044, 0903054, 0937433, 0952200, 1020601, 1020908, 1023605, 1024769, 1101492, 1126036, 1216696, 1226356, 1326693, 1420116, 1421106, 1700392, 1803295, 1810969, 1811504, 1813138, 1903186, 0205575, 0211177.
- En 8 casos hubo un número inconsistente de retiros en 1992 pues resultaban mayores que la matrícula de ese año. Se consideraron perdidos. Códigos modulares: 0437202, 0721761, 0721985, 0749218, 1101104, 1700178, 1801927, 1810928.
- No hay forma de distinguir entre no registro de retiros y 0 retiros (se aplica a diversas variables).
- En 50 casos, aun cuando había información para el número total de administrativos, ésta resultaba menor que el saldo de destacados y de licencias, con lo que el resultado de efectivos se volvía absurdo (negativo). Se tomó como valor de efectivos el correspondiente a totales, prescindiéndose de la información de licencias y destaques. Códigos modulares: 0210542, 0215590, 0225946, 0229591, 0254904, 0259515, 0362905, 0363150, 0382911, 0383034, 0418665, 0442459, 0467746, 0488429, 0501858, 0535534, 0537977, 0540609, 0547794, 0549386, 0562140, 0562298, 0565697, 0565838, 0647099, 0655944, 0659730, 0665786, 0678748, 0690412, 0690958, 0693309, 0705426, 0719922, 0729160, 0745836, 0759258, 0764183, 0777870, 0917484, 0921262, 0928333, 0939686, 0943159, 1221951, 1222959, 1321975, 1322353, 1417666, 1708023.

REPORTE DE ERRORES

- 4000253 es secundaria de adultos no escolarizada; reporta matrícula femenina y se trata de centros educativos (CE) de varones.
- 1022102 es formación magisterial; reporta matrícula femenina y se trata de CE de varones.
- 0245340 es educación especial escolarizada; reporta matrícula femenina y se trata de CE de varones.
- 1812031 es educación especial escolarizada; reporta matrícula femenina y se trata de CE de varones.
- 0533653 es CEO-Industrial; reporta matrícula femenina y se trata de CE de varones.
- 0761684 es CEO-Comercial; reporta 100% de matrícula femenina y se trata de CE de varones.
- 1331404 es CEO-Academias; reporta 100% de matrícula masculina y se trata de CE de mujeres.
- 0310771 CEO-Industrial; reporta matrícula masculina y se trata de CE de mujeres.

- 0935452 CEO-Academias; reporta matrícula masculina y se trata de CE de mujeres.
- 1023530 CEO-Academias; reporta matrícula masculina y se trata de CE de mujeres.
- 1225986 CEO-Academias; reporta matrícula masculina y se trata de CE de mujeres.
- 1226216 CEO-Industrial; reporta matrícula masculina y se trata de CE de mujeres.
- 1226562 CEO-Comercial; reporta matrícula masculina y se trata de CE de mujeres.
- 1226687 CEO-Comercial; reporta matrícula masculina y se trata de CE de mujeres.
- 1227347 CEO-Academias; reporta matrícula masculina y se trata de CE de mujeres.
- 1421122 CEO-Academias; reporta matrícula masculina y se trata de CE de mujeres.
- 1708080 CEO-Academias; reporta matrícula masculina y se trata de CE de mujeres.
- 1803485 CEO-Industrial; reporta matrícula masculina y se trata de CE de mujeres.
- 1803527 CEO-Academias; reporta matrícula masculina y se trata de CE de mujeres.
- 1803535 CEO-Industrial; reporta matrícula masculina y se trata de CE de mujeres.

CAP TULO II

RESULTADOS AL 20 DE AGOSTO DE 1998

Este capítulo contiene el informe correspondiente al segundo mes de desarrollo de la consultoría local en métodos y modelos estadísticos para la gestión institucional. De conformidad con lo estipulado en los términos de referencia de la mencionada consultoría, el informe presenta la propuesta de tipología de centros educativos en el ámbito nacional, acompañada de dos anexos.

PROCEDIMIENTO SEGUIDO

Como fuera señalado en el capítulo precedente, la metodología inicial apoyada en el uso del análisis factorial tuvo que ser desechada debido al elevado nivel de comunalidad existente en los indicadores disponibles a partir del Censo Escolar de 1993⁵, situación que demandó el planteamiento de dos caminos alternativos:

El primero se basaba en realizar un análisis de conglomerados de los casos para cada uno de los grupos identificados. Este procedimiento busca agrupar los casos por similitud en cuanto a la distribución de los indicadores incluidos. Así, se identifican grupos que mediante un proceso iterativo se van afinando alrededor de puntos centrales en las distribuciones de los indicadores empleados.

El segundo se basaba en calcular números índices para cada una de las dimensiones identificables en los indicadores a partir de un análisis de conglomerados aplicado a éstos.

Se tomó como punto de partida los casos de la educación inicial y la educación primaria. En ambos casos los dos procedimientos arrojaron distribuciones altamente simétricas, hecho que condujo a tomar una decisión acerca de la pertinencia de continuar con los dos procedimientos simultáneamente.

Considerando que el procedimiento basado en números índices permitía controlar la eventual sobrerrepresentación de algunas dimensiones derivada del uso de un mayor número de indicadores, así como por la mayor facilidad con la que se podía identificar conceptualmente a qué corresponde cada índice, se optó por seguirlo.

Asimismo, se observó que el procedimiento basado en conglomerados aplicado a casos requería de un proceso largo y complejo

5 El nivel de comunalidad es entendido como la parte de la variabilidad de los indicadores que se explica por una "causa común" definida como el efecto agregado de todos los factores extraídos. Así, no resulta posible asumir que determinados indicadores miden dimensiones específicas de la realidad subyacente a los datos.

para seleccionar los indicadores que finalmente habrían de quedar en el análisis (véase el anexo 2 de este capítulo).

Una vez tomada la decisión, se partió por realizar un análisis de conglomerados aplicado a los indicadores utilizables. El resultado puede verse en los dendrogramas reunidos en el anexo 1.

De este análisis inicial surgió la composición de los índices por construir luego de eliminar los que no presentaban una fuerte vinculación con otros, como aquéllos cuya presencia resultaba inconsistente con la tipificación conceptual de cada conglomerado.

Luego de construir los índices correspondientes, se analizó sus distribuciones para cada grupo, procediéndose a su dicotomización. La combinación de los indicadores dicotomizados dio lugar a las categorías que conforman la tipología propuesta (8 tipos en los grupos con tres índices y 4 en el grupo con dos índices).

Hecha la propuesta de tipología, se procedió a analizar si existían casos que no habían sido tipificados por no contener información en alguno de los indicadores utilizados. Dicho análisis arrojó vacíos en la información necesaria para componer el primer índice en el 7,64% de los casos. Para subsanar tales vacíos se realizó un análisis discriminante orientado a predecir la ubicación de estos casos en el esquema dicotomizado del índice correspondiente⁶. No fue posible tipificar 1425 casos (2,73% del total) pues carecían de la información mínima necesaria.

Por último, se contrastó la información utilizada en la confección de los índices con aquella que actualmente se produce como Estadística Básica, a fin de determinar la posi-

bilidad de usar dicha información y aplicar la tipología a la población de 1998.

RESULTADOS

- *Una propuesta de tipología aplicada al padrón del Censo Escolar 1993.* La tipología construida se basa en el uso de tres números índice correspondientes a: (i) tamaño del centro educativo; (ii) nivel de infraestructura/urbanización, y (iii) nivel de vida del distrito en el que se encuentra el centro educativo.

El análisis de conglomerados empleado para los indicadores dio como resultado la existencia de tres grupos diferenciables de los mismos, aplicables a seis de los siete grupos de casos (en el caso de educación no escolarizada sólo se distinguen dos).

Estos grupos de indicadores se corresponden básicamente con indicadores de tamaño del centro educativo, de infraestructura y nivel de urbanización, y de nivel de vida del distrito en el que se ubica el centro educativo. El primero de estos grupos no ha sido estimado en los centros educativos no escolarizados ya que, por definición, éstos no incluyen una parte importante de los indicadores vinculados a este aspecto en los otros grupos.

Asimismo, se eliminaron del procedimiento aquellos indicadores cuya presencia resultaba inconsistente con la tipificación conceptual de cada conglomerado.

El resultado final se aprecia en el cuadro que figura al inicio de la página siguiente.

Una vez identificados estos grupos de indicadores, se construyó un índice estandarizado para cada uno (promedio simple de los valores estándar de cada indicador).

Al no contar con ninguna pauta teórica que permitiera considerar el impacto relativo de cada indicador dentro de cada índice, ni de cada índice en particular, no se efectuó ninguna ponderación. Sin embargo, la agrupación en índices permite corregir el efecto descompensado que tiene considerar cada indicador por separado ya que, en este esce-

6 La capacidad predictiva de la función discriminante calculada fue del orden del 94,2% para la educación inicial; 93,0% para la educación primaria; 92,0% para la educación secundaria; 88,9% para la educación superior no universitaria; 92,5% para la educación especial y 90,4% para la educación ocupacional. Esta capacidad predictiva se estima como el porcentaje de casos conocidos que fueron clasificados correctamente usando la función discriminante.

Grupo	Índice de tamaño del centro educativo	Índice de infraestructura / grado de urbanización	Índice de nivel de vida
Comunes	5 indicadores: DOCEFEC, DOCENTE, MATRITO, CARPETO, AULAT	8 indicadores: CEDESAG, CPDESAG, CPAGUA, CEAGUA, CELUZ, CPLUZ, POBURBP, ÁREA	10 indicadores: P1NBIP, P2NBIP, P3NBIP, P4NBIP, P5NBIP, PCONBIP, POCAGRP, HSARTEF, JEFANALFP, TMIPROV
Inicial	+ SECCIÓN	+ POBLACIO + AULAOKP + CARPOKP	+ ALTITUD
Primaria		+ POBLACIO	
Secundaria	+ SECCIÓN	+ POBLACIO	+ ALTITUD
Superior no universitaria	+ SECCIÓN + ADMTOT	+ POBLACIO	+ ALTITUD
Especial		+ SERVICN	
Ocupacional			+ ALTITUD
No escolarizada		Sólo: ÁREA, POBURBP, POBLACIO	Los comunes + ALTITUD

Nota: Siempre se tomaron los valores estandarizados de las variables que aquí se señalan.

nario, aquellos aspectos para los que existe un mayor número de indicadores se verían sobrerrepresentados en el análisis.

Luego de calcular los índices se realizó un

análisis exploratorio de sus distribuciones, el cual mostró la conveniencia de dicotomizar cada índice a fin de construir la tipología. Los siguientes cuadros muestran los tipos identificados.

Tipología de centros educativos Grupos inicial, primaria, secundaria, superior no universitaria, especial y ocupacional escolarizadas				
Índice 2 (nivel de infraestructura/urbanización)	Índice 1 (tamaño del centro educativo)			
	Menor tamaño relativo		Mayor tamaño relativo	
Menor nivel relativo	A	B	C	D
Mayor nivel relativo	E	F	G	H
	Mayor nivel relativo	Menor nivel relativo	Mayor nivel relativo	Menor nivel relativo
	Índice 3 (nivel de vida distrital)			

Tipología de centros educativos Grupo educación no escolarizada		
Índice 2 (nivel de infraestructura/urbanización)	Índice 3 (Nivel de vida distrital)	
	Mayor nivel relativo	Menor nivel relativo
Menor nivel relativo	A	B
Mayor nivel relativo	C	D

La distribución de los casos en estos tipos identificados es la siguiente:

Grupo	Tipos identificados								Total	
	A	B	C	D	E	F	G	H	Total de centros educativos	No clasif.
Inicial	990	4713	132	322	2981	182	2230	70	11 834	214 (1,81%)
Primaria	1618	16259	395	1903	3144	661	3964	1110	30 240	1186 (3,92%)
Secundaria	423	2972	62	203	2076	271	1204	90	7 305	4 (0,06%)
Superior no universitaria	25	220	8	14	210	34	93	14	624	6 (0,96%)
Especial	18	107	7	7	99	11	80	10	347	8 (2,31%)
Ocupacional	81	405	14	28	480	65	236	22	1 338	7 (0,52%)
No escolarizada	36	184	230	49					499	0
Total									52 187	1425 (2,73%)

Nota: Incluye los casos cuya ubicación se estimó mediante el análisis discriminante (778 en inicial, 724 en primaria, 801 en secundaria, 43 en superior no universitaria, 4 en especial y 202 en ocupacional).

- *Una propuesta de tipología básicamente consistente con la información levantada por la Estadística Básica correspondiente a 1998.* Es decir, probados la metodología y los procedimientos, es posible aplicar el análisis tipológico aquí desarrollado a la situación actual con relativa facilidad.
- *Un mayor conocimiento de la información actualmente disponible y evidencias acerca de la unidimensionalidad presentes en la información censal correspondiente a 1993.* Este conocimiento permitiría enriquecer el sistema estadístico del sector. El análisis realizado por esta consultoría ha mostrado que las variables del Censo Escolar devienen, en gran medida, indicadores parciales de variables sociodemográficas. Hay otras dimensiones importantes para el éxito del sistema educativo que un sistema estadístico debe ayudar a medir, entre muchas otras: la satisfacción del docente, su perfil académico y ético, la actividad de las asociaciones de padres de familia, la satisfacción y expectativas de los estudiantes y padres de familia, el grado de verificación vivencial de los contenidos curriculares.

Muchas de las mencionadas son dimensiones complejas que difícilmente pueden medirse a través de esfuerzos estadísticos de bajo costo, es decir basados en instrumentos simples con bajos requerimientos de calificación de quien los administra y poca supervisión. En ese sentido se sugiere aplicar encuestas por muestreo que vayan aproximándonos a esas otras dimensiones.

La tipología podría ser el marco muestral que ayude en ese sentido; sin embargo, levantamientos más finos de información pueden y deben enriquecer dicho marco de modo de contar con nuevos y cada vez mejores instrumentos de trabajo.

ANOTACION FINAL

En adición a las observaciones finales del capítulo I, la presente propuesta de tipología puede ser considerada como un avance ya que provee un marco muestral capaz de servir de punto de partida a rigurosos muestreos estratificados.

ANEXO 1

DENDROGRAMAS DE INDICADORES POR GRUPO ANALIZADO

EDUCACIÓN INICIAL: Dendrograma usando aproximaciones medias (*Average Linkage*) entre grupos

		Agregación de conglomerados por distancias reescaladas (Rescaled Distance Cluster Combine)					
Caso	Número	0	5	10	15	20	25
Etiqueta		+-----+-----+-----+-----+-----+					
ZDOCEFEC	15	--+-----+					
ZDOCENTE	16	-+ +--					
ZMATRITO	24	-----+--+ +--					
ZSECCION	35	-----+ I +-----+-----+-----+					
ZCARPETO	7	-----+ I				I	
ZAULAT	4	-----+-----+				I	
ZAULAOKP	3	-----+-----+-----+				I	
ZCARPOKP	8	-----+-----+-----+		I		I	
ZCEDESAG	10	---+-----+		I		I	
ZCPDESAG	13	---+ +--		I		+--	
ZCEAGUA	9	-----+ I		+-----+		I I	
ZCELUZ	11	-----+-----+		I	I	I I	
ZCPLUZ	14	-----+ I		I	I	I I	
ZPOBURBP	33	-----+-----+-----+		I	+--	I I	
ZÁREA	2	-----+ +-----+ I		I I	I I	I I	
ZCPAGUA	12	-----+ +--		I I	I I	I I	
ZPOBLACI	32	-----+-----+		I	+-----+	I	
ZGASTOPC	18	-----+-----+-----+		I		I	
ZLENGUAN	23	-----+-----+-----+		I		+-----+-----+	
ZHDSEMAL	19	-----+-----+-----+				I	I
ZHDTITP	20	-----+-----+-----+					I
ZSERVICN	37	-----+-----+-----+					I
ZUSON	41	-----+-----+-----+					I
ZALTITUD	1	-----+-----+-----+					I
ZP1NBIP	26	-----+-----+-----+		I			I
ZCARGA	5	---+-----+-----+		I			I
ZCARGAXE	6	---+ +-----+-----+					I
ZNOMBRA	25	-----+-----+ I I		I		I	I
ZP3NBIP	28	---+-----+ I I		I		I	I
ZP4NBIP	29	---+ I I		I I		I	I
ZP2NBIP	27	---+ +--		+--		I	I
ZPCONBIP	31	-+ I I I		I		I	I
ZPOCAGRP	34	---+-----+-----+ I				+-----+	I
ZHSARTEF	21	---+ I I I		I	I	I	I
ZJEFANAL	22	---+-----+ I I		I I		I	I
ZTMIPROV	40	---+-----+ +--				I	+--
ZSECXDOC	36	---+-----+ +--				I	I I
ZP5NBIP	30	---+-----+ +--				I	I +-----+
ZFRONTER	17	---+-----+-----+				I	I
ZSEXON	38	---+-----+-----+					I
ZTITTCP	39	---+-----+-----+					

EDUCACIÓN PRIMARIA: Dendrograma usando aproximaciones medias (*Average Linkage*) entre grupos

Agregación de conglomerados por distancias reescaladas (<i>Rescaled Distance Cluster Combine</i>)							
Caso	Número	0	5	10	15	20	25
Etiqueta		+-----+-----+-----+-----+-----+					
ZDOCEFEC	15	-+++					
ZDOCENTE	16	-+ +----					
ZMATRITO	24	----+ I					
ZAULAT	4	-----+-----+-----+					
ZCARPETO	7	-----+-----+-----+		I			
ZCEAGUA	9	-----+-----+-----+		I			
ZCPAGUA	12	-----+-----+-----+		I	+-----+		
ZCEDESAG	10	---+-----+-----+		+----+ I	I		
ZCPDESAG	13	---+ I	I	I I	I		
ZCELUZ	11	-----+-----+-----+	I	I I	I		
ZCPLUZ	14	-----+ I	+----+	++	I		
ZÁREA	2	-----+ I	I	I	I		
ZPOBURBP	33	-----+-----+-----+	I		++		
ZPOBLACI	32	-----+-----+-----+			I I		
ZHDTITP	20	-----+-----+-----+			+ ++		
ZAULAOKP	3	-----+-----+-----+			I I		
ZCARPOKP	8	-----+-----+-----+			I ++		
ZSOLOEST	40	-----+-----+-----+			I I		
ZGASTOPC	18	-----+-----+-----+			++ I		
ZSERVICN	38	-----+-----+-----+			+-----+		
ZHDSEMAL	19	-----+-----+-----+				I	
ZLENGUAN	23	-----+-----+-----+				I	
ZSECCION	36	-----+-----+-----+				I	
ZALTITUD	1	-----+-----+-----+				I	
ZP1NBIP	26	-----+-----+-----+			I	I	
ZCARGA	5	-+-----+-----+			I	I	
ZCARGAXE	6	-+-----+-----+		+-----+	I	I	
ZNOMBRAP	25	-----+-----+-----+		I	I	I	
ZP3NBIP	28	-----+-----+-----+		I	++	I	
ZP4NBIP	29	-----+-----+-----+	+-----+	I	I I	I	
ZP5NBIP	30	-----+-----+-----+		I	+-----+	I	I
ZP2NBIP	27	---+-----+	+-----+	I	I I	I	I
ZPCONBIP	31	---+ +-----+	I	I I	I I	I	I
ZPOCAGRP	34	-----+ +-----+	I	I I	I ++	I	I
ZHSARTEF	21	-----+ +-----+	++	I I I	I	I	I
ZJEFANAL	22	-----+-----+	I	I I I	I	I	I
ZTMIPROV	42	-----+-----+	I	I I I	I	I	I
ZSECXDOC	37	-----+-----+-----+			I I I	I	I
ZREPI92P	35	-----+-----+-----+			I ++	I	I
ZFRONTER	17	-----+-----+-----+			I I	I	I
ZSEXON	39	-----+-----+-----+			+-----+		
ZUSON	43	-----+-----+-----+			I		
ZTITTCP	41	-----+-----+-----+					

EDUCACIÓN SECUNDARIA: Dendrograma usando aproximaciones medias (*Average Linkage*) entre grupos

		Agregación de conglomerados por distancias reescaladas (<i>Rescaled Distance Cluster Combine</i>)					
Caso	Número	0	5	10	15	20	25
Etiqueta		+-----+-----+-----+-----+-----+					
ZCARGA	9	--+-----+-----+					
ZCARGAXE	10	--+		+-----+			
ZNOMBRAP	30	-----+-----+			+-----+		
ZHDTITP	25	-----+-----+			++ I		
ZLENGUAN	28	-----+-----+			+-+		
ZREPI92P	40	-----+-----+			+ I		
ZUSON	48	-----+-----+			+ I		
ZALTITUD	5	-----+-----+			I		
ZP1NBIP	31	-----+-----+		I	I		
ZP3NBIP	33	---+---+			I I		
ZP4NBIP	34	---+ +-----+			I I		
ZP5NBIP	35	-----+ I			+-+ +-----+		
ZP2NBIP	32	--+-----+ +-----+		I I	I I		
ZPCONBIP	36	--+ +-+ I		I I I	I I		
ZHSARTEF	26	-----+ +-+ I		I I I	I I		
ZPOCAGRP	39	-----+ I +-----+		+-+ I	I I		
ZJEFANAL	27	-----+ I		I +-----+	I I		
ZTMIPROV	47	-----+-----+		I I	I I		
ZHDSEMAL	24	-----+-----+		I I	I I		
ZSECXDOC	42	-----+-----+			I +-+		
ZDES92P	19	-----+-----+			I I		+-----+
ZGASTOPC	23	-----+-----+			I I		I I
ZFRONTER	22	-----+-----+			+-----+		I I
ZSEXON	44	-----+-----+			-----+		I I
ZTITTCP	46	-----+-----+			-----+		I I
ZDOCEFEC	20	--+ +-----+			-----+		I I
ZDOCENTE	21	--+ +-----+			-----+		I I
ZMATRITO	29	---+ I			-----+		I I
ZAULAT	8	-----+-----+			-----+		I I
ZSECCION	41	-----+ I			-----+		I I
ZCARPETO	11	-----+-----+			-----+		I I
ZAULAOKP	7	-----+-----+			-----+		I I
ZCARPOKP	12	-----+-----+			I I		I I
ZADMXDEF	3	--+-----+-----+			I I		I I
ZADMXDP	4	--+ +-----+-----+			I I		+-----+
ZADMEFEC	1	---+-----+-----+			I +-+ I		I I
ZADMTOT	2	---+			I I I		I I
ZCEAGUA	13	-----+-----+			I I I		I I
ZCPAGUA	16	-----+-----+		I	I I I		I I
ZCEDESAG	14	-----+-----+		I	+-+ I		I I
ZCPDESAG	17	-----+ +-----+		+-+ I	I I		I I
ZCELUZ	15	-----+-----+		+-+-----+	I +-----+		
ZCPLUZ	18	-----+-----+		I I	I I		I I
ZPOBURBP	38	-----+-----+		I	+-----+		I I
ZÁREA	6	-----+-----+			I I		I I
ZPOBLACI	37	-----+-----+			I I		I I
ZSOLOEST	45	-----+-----+			+-----+		I I
ZSERVICN	43	-----+-----+			-----+		

EDUCACIÓN SUPERIOR NO UNIVERSITARIA: Dendrograma usando aproximaciones medias
(Average Linkage) entre grupos

Agregación de conglomerados por distancias reescaladas (Rescaled Distance Cluster Combine)							
Caso Etiqueta	Número	0	5	10	15	20	25
		+-----+-----+-----+-----+-----+					
ZDOCEFEC	19	-+-----+					
ZDOCENTE	20	-+ +----+					
ZAULAT	8	-----+ +-+					
ZMATRITO	28	-----+ I +-----+					
ZCARPETO	11	-----+ I				I	
ZADMEFEC	1	-+-----+				I	
ZADMTOT	2	-+				I	
ZAULAOKP	7	-----+-----+				I	
ZCARPOKP	12	-----+ I			I	I	
ZPOBLACI	36	-----+-----+ +----+				I	
ZPOBURBP	37	-----+ I I I				+----+	
ZCELUZ	15	-----+-----+ +----+			I	I	I
ZCPLUZ	18	-----+ +----+		I	I	I	I
ZCEDESAG	14	-----+-----+ I I I			+--+	I	I
ZCPDESAG	17	-----+ +-+ +-----+			I I	I	I
ZCEAGUA	13	-----+-----+ I			I I	I	I
ZCPAGUA	16	-----+ I			I +-+	I	I
ZÁREA	6	-----+-----+			I I I I	I	
ZSOLOEST	40	-----+-----+ I +-+				I	
ZTITTCP	41	-----+-----+ I				I	
ZHDTITP	24	-----+-----+				I	
ZADMXDEF	3	-+-----+-----+				I	
ZADMXDP	4	-+				I +----+	
ZP3NBIP	32	---+--+				I I	I
ZP4NBIP	33	---+ +-----+				I I	I
ZP5NBIP	34	-----+ I				I I	I
ZP2NBIP	31	-+----+ I				I I	I
ZPCONBIP	35	-+ I +-----+				I I	I
ZHSARTEF	25	-----+--+ I I				I I	I
ZPOCAGRP	38	-----+ +-+ I I				+--+	I
ZJEFANAL	26	-----+ I I +----+				I I	I
ZTMIPROV	42	-----+-----+ I I				I I	I
ZP1NBIP	30	-----+ I +-+				I I	I
ZALTITUD	5	-----+-----+ I I				I I	I
ZCARGA	9	-+-----+-----+ I +-----+				I I	I
ZCARGAXE	10	-+ +----+ I I				I I	I
ZNOMBRAP	29	-----+-----+ I +-+				I I	I
ZGASTOPC	22	-----+-----+ I +-+				I I	I
ZSEXON	39	-----+-----+ I +-----+				I	I
ZFRONTER	21	-----+-----+ I				I	I
ZUSON	43	-----+-----+				I	I
ZHDSEMAL	23	-----+-----+				I	
ZLENGUAN	27	-----+-----+					

EDUCACIÓN ESPECIAL: Dendrograma usando aproximaciones medias (*Average Linkage*) entre grupos

Agregación de conglomerados por distancias reescaladas (<i>Rescaled Distance Cluster Combine</i>)							
Caso Etiqueta	Número	0	5	10	15	20	25
		+-----+-----+-----+-----+-----+					
ZADMEFEC	1	--	-----	-----	-----	-----	-----+
ZADMTOT	2	--			I		
ZDOCFEC	20	--	-----	-----	-----	-----	-----+
ZDOCENTE	21	--		+++	I		I
ZMATRITO	29	-----	-----	+++	I		+++
ZAULAT	8	-----	-----	-----	-----		I I
ZCARPETO	11	-----	-----	-----			I I
ZPOBLACI	37	-----	-----	-----	-----	-----	-----+
ZADMXDEF	3	-----	-----	-----	-----	-----	-----+
ZADMXDP	4	--					I I
ZCARGA	9	-----	-----	-----			I I
ZCARGAXE	10	--		-----			I I
ZHDTITP	25	-----	-----	I			I I
ZP2NBIP	32	---+		I			I I
ZPCONBIP	36	--	-----	I			I I
ZP3NBIP	33	---+	I	I			I I
ZP4NBIP	34	--	I I		---		I I
ZHSARTEF	26	---+	I	I I			I I
ZJEFANAL	27	-----	+++	I I			I I
ZPOCAGRP	39	-----	+	+++	I I		I I
ZP5NBIP	35	-----	+	I	-----	+	I I
ZTMIPROV	43	-----	+	I	---	I I	I I
ZP1NBIP	31	-----	-----	I	I	---	I I
ZGASTOPC	23	-----	-----	-----	I I I		+++
ZALTITUD	5	-----	-----	-----	I	-----	-----+
ZNOMBRAP	30	-----	-----	-----	-----	I	I
ZFRONTER	22	-----	-----	-----	-----	I	I I
ZAULAOKP	7	-----	-----	-----	-----	-----	-----+
ZCARPOKP	12	-----	-----	-----	-----	I I	I
ZSEXON	41	-----	-----	-----	-----	I	I
ZUSON	44	-----	-----	-----	-----	---	I
ZÁREA	6	-----	-----	-----	I	I	I I
ZCPLUZ	18	-----	-----	I	I	I	I I
ZCEAGUA	13	-----	-----	-----	---	I	I
ZCEDESAG	14	-----	-----	-----	I I	I	I
ZCPAGUA	16	-----	-----	-----	-----	-----	I
ZCPDESAG	17	-----	-----	I	I	I I	I
ZPOBURBP	38	-----	-----	-----	I	---	---
ZCELUZ	15	-----	-----	-----	-----	I	I I
ZSERVICN	40	-----	-----	-----	-----	-----	I
ZHDSEMAL	24	-----	-----	-----	-----	-----	-----+
ZTITTCP	42	-----	-----	-----	-----	-----	-----+
ZLENGUAN	28	-----	-----	-----	-----	-----	-----+
ZDES92P	19	-----	-----	-----	-----	-----	-----+

EDUCACIÓN OCUPACIONAL: Dendrograma usando aproximaciones medias
(Average Linkage) entre grupos

Agregación de conglomerados por distancias reescaladas (Rescaled Distance Cluster Combine)							
Caso Etiqueta	Número	0	5	10	15	20	25
		+-----+-----+-----+-----+-----+					
ZADMEFEC	1	-+-----+					
ZADMTOT	2	-+ +----+					
ZADMXDEF	3	-+-----+	I				
ZADMXDP	4	-+ I					
ZCEAGUA	13	-+++	I				
ZCPAGUA	16	-+ +-+	I				
ZCEDESAG	14	----+ +-+	I				
ZCELUZ	15	-----+ I	I				
ZCPDESAG	17	----++ +-----++					
ZCPLUZ	18	----+ I I	I I				
ZÁREA	6	-----++	I I				
ZPOBURBP	38	-----+	I I				
ZAULAOKP	7	-----+-----+	I				
ZCARPOKP	12	-----+	+-+				
ZHDSEMAL	24	-----+ ++					
ZHDTITP	25	-----+ I I					
ZUSON	47	-----+ ++					
ZSOLOEST	44	-----+ +-+					
ZSEXON	43	-----+ I I					
ZPOBLACI	37	-----+ I					
ZSECCION	40	-----+					
ZFRONTER	22	-----+-----+	I				
ZGASTOPC	23	-----+	I I				
ZP3NBIP	33	-+++	I I				
ZP4NBIP	34	-+ I	I +-+				
ZP5NBIP	35	----+	I I I				
ZP2NBIP	32	-+---+	I I I				
ZPCONBIP	36	-+ I I	+-----+ I				
ZHSARTEF	26	-++ +-+	I I I				
ZPOCAGRP	39	-+ I I I	I I I				
ZJEFANAL	27	----+ I +-----+	I I +-+				
ZTMIPROV	46	-----+ I I	I I I I				
ZP1NBIP	31	-----+ +-----+	I I I I				
ZALTITUD	5	-----+ +-----+	I I I				
ZSECXDOC	41	-----+ I	I I +-+				
ZNOMBRAP	30	-----+ I I I I					
ZDES92P	19	-----+ I I I					
ZLENGUAN	28	-----+ I I					
ZTITTCP	45	-----+ +-----+					
ZSERVICN	42	-----+ I					
ZCARGA	9	-----+ I					
ZDOCEFEC	20	-+-----+				+-----+	
ZDOCENTE	21	-+ +-----+			I		I
ZAULAT	8	-----+ +-+			I		I
ZMATRITO	29	-----+ +-----+					I
ZCARPETO	11	-----+					I
ZCARGAXE	10	-----+					

EDUCACIÓN NO ESCOLARIZADA: Dendrograma usando aproximaciones medias
(Average Linkage) entre grupos

		Agregación de conglomerados por distancias reescaladas (Rescaled Distance Cluster Combine)					
Caso	Número	0	5	10	15	20	25
Etiqueta		+-----+-----+-----+-----+-----+					
ZCARGA	3	-+-----+-----+					
ZCARGAXE	4	-+		++			
ZFRONTER	8	-----+-----+-----+		++			
ZHDSEMAL	10	-----+		I +-----+			
ZLENGUAN	14	-----+-----+-----+		I	++		
ZSEXON	27	-----+-----+-----+			I I		
ZDES92P	5	-----+-----+-----+				I	
ZP3NBIP	19	---+-----+			I		
ZP4NBIP	20	---+ I			I		
ZP2NBIP	18	-+-----+ +-----+			I		
ZPCONBIP	22	-+ I I I			+-----+		
ZHSARTEF	12	-----+-----+-----+			I I		
ZPOCAGRP	25	-----+ I I I			I I		
ZJEFANAL	13	-----+ I +-----+			I I		
ZTMIPROV	29	-----+ I +-----+			I +-----+		
ZP1NBIP	17	-----+-----+-----+		I +-----+	I I I		
ZNOMBRAP	16	-----+-----+-----+		I +-----+	I I		
ZP5NBIP	21	-----+-----+-----+		I	I +-----+		
ZALTITUD	1	-----+-----+-----+			I I I		
ZREPI92P	26	-----+-----+-----+				I I	
ZTITTCP	28	-----+-----+-----+					I
ZDOCFEC	6	-+-----+-----+					+-----+
ZDOCENTE	7	-+			+-----+		I I
ZÁREA	2	-----+-----+-----+		I I	I I		I I
ZPOBURBP	24	-----+-----+-----+		+-----+	+-----+		I I
ZPOBLACI	23	-----+-----+-----+			I +-----+		I
ZHDTITP	11	-----+-----+-----+				I	I
ZMATRITO	15	-----+-----+-----+					I
ZGASTOPC	9	-----+-----+-----+					

ANEXO 2

MUESTRA DEL ANÁLISIS DE CONGLOMERADOS

- Caso: educación inicial escolarizada.
- Se ejecutó el análisis de conglomerados solicitando al programa que dividiera a la población en 2, 3, 4, 5 y 6 conglomerados. Resultaron las siguientes distribuciones de casos:

Número de conglomerados	Distribución de los casos por conglomerado					
	1	2	3	4	5	6
2	81	9221				
3	81	4412	4809			
4	1	4399	679	4223		
5	2817	2332	2477	1	675	
6	6	1	4177	80	653	4385

Casos perdidos: 2532

- Se analizó la capacidad discriminante de cada uno de los indicadores utilizados; las distancias entre los puntos centrales de cada conglomerado para cada indicador; el análisis de varianza, y la distribución de la población por grupos.
- El análisis determinó que había que desechar los esquemas con 4 o más conglomerados pues arrojaban conglomerados con un solo caso, con lo que, por consiguiente, se producía una concentración de los casos en uno o sólo dos grupos haciendo irrelevantes los conglomerados restantes.
- Así, quedaron dos escenarios posibles con las siguientes distribuciones:
 - Dos conglomerados de 81 y 9221 casos (con 2532 casos perdidos).
 - Tres conglomerados de 81, 4412 y 4809 casos (con 2532 casos perdidos).
- Posteriormente se repitió el procedimiento para estos dos escenarios eliminando los 21 indicadores con menor capacidad de discriminación. Ello permitió refinar el análisis y reducir el número de casos perdidos.
- El resultado preliminar es una distribución de los centros educativos de educación inicial en tres conglomerados:

	Número de casos	
	Distribución inicial	Distribución final
Conglomerado 1	81	82
Conglomerado 2	4412	5045
Conglomerado 3	4809	4402
Casos válidos	9302	9529
Casos perdidos	2532	2305

- Como se aprecia, la eliminación de 21 indicadores no condujo a una modificación sustancial en el agrupamiento, lo que no es sino una expresión adicional del problema de comunalidades hallado en el análisis factorial.
- Existe un grupo de alrededor de 80 centros educativos que estuvieron permanentemente ubicados en un único conglomerado (en más de 50 de las 66 pruebas de conglomerados realizadas). Esto daría a entender que se trata de centros educativos diferenciados de los otros, por lo que valía la pena presentar un esquema de conglomerados que los mantuviera separados de los demás.
- El cuadro que figura al final del anexo muestra las siguientes características asociadas a cada conglomerado:
 - El tercer conglomerado es predominantemente rural, mientras que los otros dos son urbanos. Esto se aprecia tanto en la asignación de áreas del Ministerio de Educación como en los indicadores distritales relativos a población urbana y población ocupada en la agricultura.
 - El segundo conglomerado tiende a tener un mayor número de aulas (su centro está en 2,74), mientras que el tercero uno menor. El número de carpetas se distribuye de un modo similar.
 - Coincidiendo con las dos indicaciones anteriores, el tercer conglomerado tiene una menor infraestructura urbana (desagüe y energía eléctrica).
 - El número total y efectivo de docentes tiende a ser mayor en el segundo conglomerado y menor en el tercero.
 - Las horas-docente semanales por alumno son mayores en el primer conglomerado y menores en el tercero.
 - Los indicadores de nivel de vida (hogares sin artefactos; población con NBI) son consistentes entre sí, lo que muestra un menor nivel de vida asociado al tercer conglomerado.
 - El número de secciones es mayor en el segundo conglomerado y menor en el primero. Sin embargo, la carga de secciones por docente es mayor en el tercero y menor en el primero.
 - Por último, el primer conglomerado corresponde a centros educativos con educación separada, a diferencia de los otros que son mixtos.

	Nº	Promedio	Desviación estándar	Valores centrales de los conglomerados (z)			Valores centrales de los conglomerados (absoluto)		
				1	2	3	1	2	3
ALTITUD Altitud en msnm de la capital distrital	11 834	1375,58	1448,54						
ÁREA Área en la que se ubica (MED)	11 834	0,57	0,50	0,824	0,769	-0,608	0,976	0,948	0,266
AULAOKP Porcentaje de aulas en buen estado	11 605	53,24	48,75						
AULAT Total de aulas	11 620	1,98	1,55	-0,207	0,487	-0,390	1,659	2,737	1,375
CARGA Carga de alumnos por docente	11 820	23,23	12,02						
CARGAXEF Carga por docente efectivo	11 820	23,59	12,71						
CARPETOT Total de carpetas	10 987	46,80	49,93	-0,161	0,390	-0,355	38,756	66,278	29,096
CARPOKP Porcentaje de carpetas en buen estado	10 987	62,26	43,35						

	N°	Promedio	Desviación estándar	Valores centrales de los conglomerados (z)			Valores centrales de los conglomerados (absoluto)		
				1	2	3	1	2	3
CARPOKPC Carpetas en buen estado por alumno	10 977	0,85	1,22						
CEAGUA ¿Centro educativo cuenta con agua?	11 489	0,56	0,50						
CEDESAG ¿Centro educativo cuenta con desagüe?	11 372	0,44	0,50	1,102	0,873	-0,773	0,988	0,874	0,057
CELUZ ¿Centro educativo cuenta con energía eléctrica?	11 400	0,45	0,50	1,053	0,817	-0,710	0,976	0,858	0,098
CPAGUA ¿Centro poblado cuenta con agua?	11 535	0,72	0,45						
CPDESAG ¿Centro poblado cuenta con desagüe?	11 281	0,48	0,50	1,014	0,849	-0,754	0,988	0,905	0,104
CPLUZ ¿Centro poblado cuenta con energía eléctrica?	11 444	0,62	0,49						
DOCFEC Número efectivo de docentes	11 834	2,44	2,82	-0,074	0,504	-0,405	2,232	3,863	1,300
DOCENTES Número total de docentes	11 820	2,47	2,85	-0,070	0,510	-0,406	2,268	3,924	1,309
FRONTERA Ubicación zona de frontera	11 834	0,03	0,18						
GASTOPC Gasto público departamental para el nivel educativo por alumno	11 834	262,37	44,06						
HDSEMAL Horas-docente semanales por alumno	11 000	2,10	2,21	2,665	0,285	-0,295	8,004	2,732	1,450
HDTITP Porcentaje de horas-docente a cargo de titulados	11 834	43,35	40,10						
HSARTEFP Porcentaje de hogares sin artefactos (distrital)	11 834	24,62	17,02	-0,930	-0,804	0,651	8,801	10,945	35,693
JEFANALF Porcentaje de jefes de familia analfabetos (distrital)	11 834	14,58	12,70						
LENGUAN Lengua (numérica)	11 834	0,94	0,23						
MATRITO Total de matriculados	11 823	49,90	59,66						
NOMBRAPO Porcentaje de docentes nombrados	11 820	66,09	44,17						
P1NBIP Porcentaje de personas con 1 NBI (distrital)	11 834	29,53	10,91						
P2NBIP Porcentaje de personas con 2 NBI (distrital)	11 834	19,21	11,36	-1,070	-0,857	0,724	7,045	9,470	27,437
P3NBIP Porcentaje de personas con 3 NBI (distrital)	11 834	9,42	8,36	-0,849	-0,751	0,615	2,328	3,147	14,561
P4NBIP Porcentaje de personas con 4 NBI (distrital)	11 834	2,78	3,60	-0,634	-0,599	0,481	0,500	0,626	4,509
P5NBIP Porcentaje de personas con 5 NBI (distrital)	11 834	0,38	0,83	-0,389	-0,378	0,308	0,054	0,063	0,632
PCONBIP Porcentaje de la población con NBI (distrital)	11 834	61,32	27,52	-1,181	-0,888	0,759	28,810	36,880	82,220
POBLACIO Población distrital 1993	11 834	86523,74	124264,86						
POBURBP Porcentaje de población urbana (distrital)	11 834	64,18	35,75	0,923	0,854	-0,731	97,171	94,699	38,041
POCAGRP Porcentaje de la PEA ocupada en la agricultura (distrital)	11 834	40,42	35,03	-0,995	-0,902	0,781	5,578	8,817	67,766
SECCIÓN Número de secciones	11 823	3,20	1,49	-0,756	0,215	-0,162	2,073	3,516	2,957
SECXDOCE Secciones por docente efectivo	11 820	2,01	0,99	-0,816	-0,733	0,589	1,204	1,286	2,590
SERVICN Servicios que brinda (numérico)	11 834	0,40	0,49						
SEXON Sexo (numérico)	11 834	0,99	0,09	-11,487	0,087	0,087	0,000	1,000	1,000
TITTCP Porcentaje de titulados a tiempo completo	11 834	17,63	13,72						
TMIPROV Tasa de mortalidad infantil (provincial)	11 834	54,68	27,23						
USON Uso del local (numérico)	11 527	0,95	0,21						