



Instituto Nacional para la
Evaluación de la Educación

INFRAESTRUCTURA ESCOLAR EN LAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS DE MÉXICO



INFRAESTRUCTURA ESCOLAR EN LAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS DE MÉXICO

Coordinación Editorial:

Miguel Á. Aguilar R.
Diana Flores Vázquez

Diseño y formación:

Juan Cristóbal Ramírez Peraza
Luis Enrique Ramírez Juárez

INSTITUTO NACIONAL PARA LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN

José Ma. Velasco 101, Col. San José Insurgentes, Delegación Benito Juárez, C.P. 03900, México, D. F.

Primera Edición 2007

El contenido, la presentación y disposición en conjunto y de cada página de esta obra son propiedad del editor. Queda prohibida su reproducción parcial o total por cualquier sistema mecánico, electrónico u otro, sin autorización escrita.

Impreso en México

ISBN 968-5924-20-1

**INFRAESTRUCTURA ESCOLAR
EN LAS PRIMARIAS
Y SECUNDARIAS DE MÉXICO**

Adán Moisés García Medina
Yuriko Teresa Benítez Ríos
Edna Huerta Velásquez
Norma Isabel Medina Mayagoitia
Guadalupe Ruiz Cuéllar

Contenido

Presentación	7
Referentes conceptuales y resultados de estudios previos	9
1.1 El acercamiento al tema de la infraestructura escolar en estudios y evaluaciones en América Latina	9
1.2 Estudios sobre la infraestructura escolar en México	12
1.3 Recapitulación y conceptos centrales del estudio	14
Aspectos metodológicos	17
2.1 Los instrumentos para recabar la información	17
2.2 La muestra	18
2.3 Construcción de los índices de infraestructura y equipamiento	20
2.4 Construcción de los índices de contextualización	21
2.4.1 Índice de marginación	21
2.4.2 Índice sobre servicios básicos de infraestructura escolar en las escuelas	22
2.4.3 Índice del nivel socioeconómico de los alumnos	22
La infraestructura escolar y los recursos en la educación primaria	23
3.1 Existencia de espacios físicos de apoyo a la enseñanza	25
3.2 Existencia de espacios administrativos y de uso común	30
3.3 Mantenimiento y conservación de las instalaciones	33
3.4 Orden y limpieza del plantel	37
3.5 Mobiliario escolar	40
3.6 Ambiente agradable del aula	41
La infraestructura escolar y los recursos en la educación secundaria	45
4.1 Existencia de espacios físicos de apoyo directivo-administrativo en la escuela	47
4.2 Existencia de espacios físicos de apoyo a la enseñanza	49
4.3 Existencia de espacios físicos para alimentación, deporte y esparcimiento	52
4.4 Mantenimiento y conservación de las instalaciones	55
4.5 Orden y limpieza del plantel	58
4.6 Mobiliario escolar	60
4.7 Ambiente agradable del aula	64
Conclusiones y recomendaciones	67
Índice de gráficas y tablas	73
Referencias bibliográficas	77
Participantes y colaboradores	79



Presentación

De conformidad con la tarea que le confiere su Decreto de Creación, y con base en su Plan Maestro de Desarrollo, el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) tiene como línea esencial de trabajo la evaluación de la calidad del Sistema Educativo Mexicano (SEM). En este contexto, el trabajo de la Dirección de Evaluación de Escuelas (DEE) contribuye al logro de la misión del Instituto aportando elementos de comprensión sobre la organización y funcionamiento de las instituciones escolares en los niveles educativos de su competencia, y sobre su papel en la explicación de los aprendizajes escolares alcanzados por los alumnos.

La evaluación de escuelas es una tarea compleja que puede incluir una enorme gama de factores y que abarca tanto el nivel de las instituciones como unidades organizacionales, como el nivel del aula y de los procesos pedagógicos que tienen expresión en ese ámbito. El estudio de los recursos humanos y materiales de las escuelas, sus condiciones organizativas y los procesos que tienen lugar en su interior son fundamentales para valorar las condiciones de la oferta educativa; asimismo, los hallazgos en este ámbito pueden contribuir a la toma de decisiones y a la formulación de políticas, sustentadas en información válida y confiable sobre los recursos y procesos de las escuelas que integran el SEM.

El presente reporte es producto de un proyecto realizado en la DEE consistente en el análisis de la información sobre infraestructura y equipamiento de escuelas primarias y secundarias, obtenida en el marco del operativo de los Exámenes de la Calidad y el Logro Educativos, *Excale* en 2005, mediante la aplicación de un instrumento denominado *Guía de Cotejo de Recursos Materiales*.

El documento retoma esta información y la sistematiza para dar cuenta de varios elementos que conforman la infraestructura y el equipamiento existentes en las escuelas de ambos niveles. Asimismo,

incorpora información proveniente de otras fuentes, como el Consejo Nacional de Población (Conapo) y otras bases de datos del propio INEE para contextualizar los resultados encontrados.

En el primer capítulo se presentan algunos referentes conceptuales y resultados de estudios previos que muestran la importancia del tema, tanto en México como en otros países de América Latina. El segundo ofrece información sobre los aspectos metodológicos del estudio; los instrumentos que se utilizaron para recabar la información, la muestra, el proceso de construcción de los índices de infraestructura y equipamiento, y de tres índices de contextualización que se incorporaron al análisis de los datos (marginación, servicios básicos de infraestructura escolar en las escuelas y nivel socioeconómico de los alumnos).

En el capítulo tres se muestran los resultados de la infraestructura escolar y los recursos que se observaron en las escuelas primarias; para este nivel se construyeron seis índices alusivos a diferentes facetas de la infraestructura y los recursos escolares: existencia de espacios físicos de apoyo a la enseñanza, existencia de espacios administrativos y de uso común, mantenimiento y conservación de las instalaciones, orden y limpieza en el plantel, mobiliario escolar y, por último, ambiente agradable en el aula.

El cuarto capítulo da cuenta de los resultados obtenidos en el nivel de educación secundaria; para este caso se construyeron siete índices: existencia de espacios físicos de apoyo directivo-administrativo en la escuela, existencia de espacios físicos de apoyo a la enseñanza, existencia de espacios físicos para la alimentación, deporte y esparcimiento, mantenimiento y conservación de las instalaciones, orden y limpieza en el plantel, mobiliario escolar y, por último, ambiente agradable en el aula.

En el quinto capítulo se presentan las conclusiones derivadas del análisis de los datos presenta-

dos en este estudio; asimismo, se plantean algunas recomendaciones a partir de los mismos hallazgos. Con ello se pretende, además de contribuir a la documentación de las condiciones que caracterizan la

infraestructura educativa y el equipamiento de los planteles de nivel básico en nuestro país, aportar elementos de reflexión que informen sobre la política educativa y la toma de decisiones en la materia.

Referentes conceptuales y resultados de estudios previos

La importancia de que las escuelas dispongan de la infraestructura y los recursos escolares necesarios para funcionar de la mejor manera posible, desarrollar sus actividades académicas y lograr los objetivos que les corresponde atender es innegable.

La calidad de un sistema educativo, en la óptica del INEE, es multidimensional. Incluye la relevancia y pertinencia de los objetivos y contenidos escolares; igualmente la eficacia interna y externa, el impacto, la equidad y la eficiencia. Esta última dimensión implica contar con recursos humanos y materiales suficientes, así como utilizarlos adecuadamente. Es así que estos aspectos de la calidad como la infraestructura y el equipamiento escolar —entre otros factores— dan forma a la oferta educativa, esto es, a las condiciones que desde el propio sistema configuran las oportunidades de aprendizaje de la población atendida.

Desde una perspectiva sistémica, la infraestructura y los recursos escolares constituyen una parte esencial de los insumos requeridos para llevar a cabo los procesos que tienen lugar en las instituciones escolares, lo que a su vez impacta en los productos del sistema educativo.

En este capítulo se hace una breve revisión de los hallazgos de estudios realizados en América Latina y México en torno al objeto central de esta publicación, esto es, la infraestructura y los recursos materiales con que cuentan las escuelas del país. También se presenta la conceptualización de los aspectos abordados en la misma.

1.1. El acercamiento al tema de la infraestructura escolar en estudios y evaluaciones en América Latina

El tema de la infraestructura escolar aparece recurrentemente en los estudios y evaluaciones realizados en países de la región desde hace algunas déca-

das. Generalmente, se ha abordado con la intención de determinar su contribución a la explicación de los diferenciales en el aprendizaje.

La revisión de literatura permite identificar tanto los hallazgos de estudios originales como los que derivan de revisiones y síntesis de varios estudios primarios. En general, es patente que los resultados no son consistentes, es decir, mientras que algunos estudios llevan a concluir que los aspectos relativos a la infraestructura y el equipamiento escolar no guardan relación con el aprendizaje de los alumnos, otros sí confirman su influencia, aunque ésta suele ser moderada o indirecta.

El hecho de que los hallazgos no sean concluyentes mantiene la vigencia del tema, pues al no poderse descartar del todo su influencia, parece importante seguir incluyendo elementos de este tipo dentro del conjunto de factores potencialmente explicativos del logro escolar.

Un estado del arte de la investigación sobre eficacia escolar en Iberoamérica llega a la conclusión de que si bien, los estudios realizados en la región coinciden en la atención a factores *clásicos*, son identificables también elementos novedosos, "...y así, la práctica totalidad de las investigaciones demuestran la importancia de los recursos económicos y materiales y su gestión como factores directamente relacionados con el rendimiento de los alumnos, y, por tanto, implicados directamente en la calidad de la educación." (Murillo, 2003, p. 10)

Cabría señalar que estos elementos son novedosos en el contexto de la investigación sobre eficacia escolar específicamente, pues lo cierto es que en los estudios sobre factores asociados al aprovechamiento escolar, los aspectos relativos a infraestructura y equipamiento han sido tradicionalmente abordados. La investigación clásica sobre eficacia, originada y desarrollada sobre todo en países desarrollados, atendía escasamente o en forma nula a

este tipo de factores dada la relativa invariabilidad de los mismos en ese contexto. De acuerdo con Cervini, en países desarrollados es posible identificar una mayor homogeneidad en las condiciones materiales de las escuelas, por lo que la asociación de estos factores con el rendimiento escolar suele no ser significativa, “para los países del Tercer Mundo, en cambio, la pronunciada heterogeneidad institucional en la oferta de insumos escolares recomienda incluirlos.”(Cervini R., 2003a)

Se han encontrado diferencias (Lockheed y Hanushek [1993] al igual que Fuller [1987] citados en Ministerio de Educación del Perú, 2004) en el impacto que tienen los recursos de la escuela sobre el rendimiento entre países desarrollados y en vías de desarrollo, atribuibles, también, a una variación más acentuada de dichos recursos en las escuelas de estos últimos países.

Ahora bien, lo cierto es que el análisis de algunos estudios confirma lo ya adelantado: resultados contradictorios y no concluyentes aún en ese marco de mayor influencia que se atribuye a la infraestructura y los recursos materiales de la escuela en los países de menor desarrollo. Una revisión de estudios latinoamericanos realizada por Vélez, Schiefelbein y Valenzuela (1994) pone de manifiesto que en cuanto a indicadores de infraestructura escolar como calidad de la construcción, mobiliario y servicios de agua y electricidad, la cantidad de estudios en los que no se encontró asociación con el rendimiento de los alumnos fue superior a la de aquellos en los que sí se identificó.

Schiefelbein y Simmons (1978), como producto de una revisión similar, llegan a la conclusión de que tener servicio de electricidad en la escuela y la existencia y uso de biblioteca son factores que se relacionan positivamente con el aprendizaje de los alumnos de primaria a juzgar por los hallazgos de los estudios analizados.

Fuller (1987, citado en Ministerio de Educación del Perú, 2004) por su parte, destaca que en el 83 por ciento de 18 investigaciones revisadas se encontró que los alumnos que habían utilizado con mayor frecuencia la biblioteca escolar alcanzaron mejores resultados académicos, de lo que se desprende que contar con este servicio en la escuela muestra un efecto favorable en el logro estudiantil. Es impor-

tante hacer notar que la variable expresamente referida por el autor –frecuencia de uso de la biblioteca escolar– alude más a un proceso que al recurso como tal, pero éste es necesario para que aquél pueda tener lugar. La conclusión de Schiefelbein y Simmons (1978) ya mencionada apunta en esta misma dirección: la disponibilidad de biblioteca junto con su uso efectivo impactan positivamente los resultados de aprendizaje.

Fernández, Banegas y Blanco (2004) refieren que en la mayoría de los sistemas educativos de América Latina la infraestructura y equipamiento educativo han reportado poca influencia en el logro de aprendizajes; no obstante, consideran importante tomar en cuenta estos factores como parte del entorno de las escuelas. Particularmente, proponen abordar aspectos de infraestructura material como los siguientes: superficie edificada, disposición de salones para todos los grupos, existencia de servicios básicos, incidencia de problemas de infraestructura que requieran atención e interfieran en la provisión del servicio, funcionalidad del edificio, estado de los salones, pizarrones, mesas y bancos, así como la iluminación y climatización de las aulas.

Filp, Cardemil, Latorre y Gálvez (1991), citadas en ANEP/UMRE (1999), identificaron que además del contexto familiar e individual del alumno, existe una amplia gama de factores institucionales que también inciden en el logro de aprendizajes y entre ellos se encuentran los referentes a equipamiento e infraestructura escolar.

De acuerdo con las autoras mencionadas, las condiciones imperantes en la escuela y en las aulas afectan biológica y psicológicamente tanto a los alumnos como a los profesores y también ejercen influencia en el mejoramiento de aprendizajes. Estas condiciones incluyen: la iluminación, ventilación, aseo, funcionamiento de sanitarios, disponibilidad de espacios abiertos y protegidos en patios, así como resguardo de las inclemencias del tiempo en las instalaciones escolares.

Sin embargo, los hallazgos de la evaluación realizada por la ANEP/UMRE (1999) en Uruguay en el año 1996 indican que la existencia de espacios para el aprendizaje y la disponibilidad de material didáctico no se asociaron significativamente con los aprendizajes de los alumnos de escuelas primarias

ubicadas en contextos desfavorables y muy desfavorables;¹ pese a ello, lo que sí se constató es que el rendimiento de un grupo es inferior al de otros cuando los alumnos estudian en aulas que tienen peores condiciones materiales. Particularmente, la existencia de estos problemas se asoció negativamente con el aprendizaje en lenguaje; no obstante, se presume que no se trata de una influencia directa de las condiciones materiales de las aulas en el aprendizaje de los alumnos.

Para el caso de Argentina, Cervini (1999 y 2003a) ha realizado diversos estudios sobre los factores asociados al rendimiento en matemáticas de alumnos de educación básica de ese país. La evaluación realizada en 1997 entre alumnos de 7° grado de escuelas urbanas incluyó una dimensión relativa a los recursos escolares, abarcando la existencia y el estado de la infraestructura y de los recursos didácticos.

Los aspectos específicamente considerados fueron los siguientes: disponibilidad de recursos didácticos por el alumno, existencia de medios y recursos didácticos en la escuela, estado de los recursos disponibles en la escuela, estado de seis componentes de infraestructura –edificio, biblioteca, baños, patio, mobiliario en general– estado de cinco aspectos de las aulas –iluminación, calefacción, ventilación, bancos y pizarrones– además de las condiciones del aula según la percepción de los alumnos en cuanto a temperatura en invierno y en verano, luminosidad, aislamiento de ruido y mantenimiento del edificio.

De acuerdo a los resultados presentados por Cervini (1999), estos aspectos se relacionaron con el rendimiento de los alumnos en matemáticas, de la siguiente manera:

- Cuanto mayor fue la gama de recursos disponibles en la escuela y mejor el estado de los mismos, los alumnos alcanzaron un rendimiento más alto.
- En cuanto a la infraestructura, tuvieron un mayor peso las opiniones de profesores y alumnos

¹La evaluación abarcó a alumnos de sexto año de primaria que acudían a escuelas de distintos contextos socioeconómicos; la dimensión de condiciones materiales y de infraestructura para la enseñanza incluyó: el estado del local escolar y del aula del grupo evaluado; la existencia de espacios como biblioteca, centro de recursos para el aprendizaje u otros similares; y la disponibilidad de material didáctico en la escuela.

sobre las condiciones ambientales de sus respectivas aulas y esto fue lo que se asoció más fuertemente con el rendimiento de los alumnos. Entre más favorable o positiva es la evaluación ambiental de los estudiantes sobre su aula, la probabilidad de alto rendimiento es mayor.

- Se encontraron claros indicios de que la disponibilidad y el estado de los recursos didácticos en la escuela, según la evaluación del docente, es una variable asociada al rendimiento del alumno.
- Entre dos alumnos de igual origen social y de escuelas de la misma composición social, es más probable que logre mejores resultados en matemáticas el estudiante que tenga un aula más confortable.
- El aprendizaje y la satisfacción con el medio ambiente inmediato donde se desarrolla la práctica pedagógica son factores fuertemente asociados.
- Los recursos escolares explican una parte significativa de las desigualdades en el aprendizaje que no es explicada por el origen social del alumno ni por la composición social de la escuela.

La información obtenida durante la evaluación realizada en 1998 en el marco de las pruebas del Censo Nacional de Finalización del Nivel Secundario en Argentina, fue también objeto de análisis por parte de Cervini (2003a), nuevamente desde la perspectiva de los factores de efectividad escolar asociados al rendimiento en matemáticas en el nivel de educación secundaria.

Como parte del estudio se contemplaron diferentes variables de composición escolar, entre ellas el estado de la infraestructura del plantel y los recursos didácticos disponibles en la escuela. El análisis realizado llevó a concluir que las variables de composición escolar tienen un efecto ligeramente mayor en el rendimiento estudiantil que las de proceso escolar y también se encontró que estas variables se relacionan entre sí. Debido a lo anterior, el autor señala que “...las escuelas de más alto nivel socioeconómico, de menor proporción de repetidores y de más recursos institucionales disponibles, suelen tener una alta expectativa de éxito futuro debido a la escuela y menores niveles (percibidos) de abandono escolar” (Cervini, 2003a).

Perú ha diseñado también operativos nacionales de evaluación que incluyen la exploración de los fac-

tores asociados al logro escolar, entre ellos, los relativos a infraestructura escolar y recursos didácticos. Así, además de las pruebas se han administrado cuestionarios de contexto en los que se contemplan variables referidas a este tema como: material de paredes y techos del centro escolar; existencia de servicios de agua, electricidad y desagüe; acceso a recursos educativos como biblioteca, laboratorio, sala de cómputo y talleres.

El operativo realizado en 2001 (UMC, 2004) muestra que en el nivel de educación primaria hay una distancia considerable entre las escuelas polidocentes completas y las multigrado en materia de infraestructura, pues mientras que sólo cinco por ciento de las primeras reportó carencias en este sentido, 53 por ciento de las segundas se caracteriza por el uso de materiales de baja calidad en su construcción o la falta de algunos servicios básicos. Con respecto a los recursos educativos, a pesar de que nuevamente un mayor número de primarias multigrado dispone de una cantidad menor de espacios como los mencionados –49.6 por ciento–, la distancia con las escuelas completas es menos acentuada ya que en este caso 20.8 por ciento de los planteles tampoco cuenta con dichos recursos educativos. En el nivel de secundaria se identificaron diferencias entre las escuelas estatales y no estatales, especialmente en lo que se refiere a servicios básicos –agua y electricidad– y existencia de sala de cómputo y de profesores.

Esta evaluación nacional peruana encontró que los efectos de la infraestructura y los recursos educativos en el rendimiento de los alumnos en Comunicación son mínimos, y nulos en matemáticas. Sin embargo, el estudio permitió dimensionar la inequidad persistente en el país en cuanto a las instalaciones y equipamiento de escuelas rurales y estatales frente a las no estatales y urbanas.

Algunos esfuerzos recientes han involucrado a varios países de la región. En 2002 el Laboratorio Latinoamericano para la Evaluación de la Calidad de la Educación presentó un informe sobre factores asociados al rendimiento de alumnos de educación básica de 13 países de América Latina, incluyendo a México (LLECE, 2002). La indagación incluyó aspectos relativos a la disponibilidad de materiales básicos de instrucción e infraestructura escolar. Entre

las conclusiones se menciona que los alumnos que estudian en escuelas cuya biblioteca cuenta por lo menos con mil libros alcanzan mejores resultados que aquellos que acuden a centros con bibliotecas de menores dimensiones.

La evaluación realizada en 2003 en el marco del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes –PISA, por sus siglas en inglés– contempló la indagación de las características de las escuelas y sus recursos materiales. Los directivos escolares discutieron entre otras cosas, acerca de si la falta de equipamiento en los laboratorios y de calefacción en las aulas constituía un obstáculo para la enseñanza en sus planteles. En México, más del treinta por ciento de los directores opinó que el primer aspecto era un gran impedimento, mientras que el 28 por ciento dijo que de alguna manera influía también el segundo problema, a diferencia de las valoraciones emitidas por los directores de otros países de la región y de naciones desarrolladas quienes no consideraron que estos factores tuvieran mayor influencia, seguramente debido a que las aulas y laboratorios de sus escuelas están equipados adecuadamente (OECD, 2003).

1.2. Estudios sobre la infraestructura escolar en México

En México el tema de la infraestructura y los recursos escolares ha sido también objeto de estudio, destacando, de igual forma, la importancia del debate sobre estos aspectos por su posible contribución a la explicación de los resultados de aprendizaje, como se observa en otros países. Ello se advierte tanto en investigaciones llevadas a cabo en el país como en las evaluaciones oficiales, si bien, en este caso, no todos los resultados han sido de dominio público.

Es patente en casi todos los estudios que un eje sistemático de análisis lo constituye el contraste entre escuelas ubicadas en distintos contextos socioeconómicos y culturales. Esta comparación puede apreciarse tanto en estudios con muestras relativamente grandes (Schmelkes, 1997; Ruiz, 1999), como en investigaciones con pocos casos, Santos (2000).

Schmelkes (1997) realizó un estudio sobre la calidad de la educación primaria en cinco regiones de Puebla; conceptualmente distinguió entre factores

relativos a la demanda y la oferta educativa, así como su interrelación. En relación con las características generales de las escuelas primarias recogió información sobre las condiciones de la infraestructura escolar, entre otros aspectos, los servicios con los que cuenta la escuela –agua potable, electricidad–, los espacios que tiene –sanitarios, cancha deportiva, oficina, patio, salón de usos múltiples–, el tipo de materiales utilizado en la construcción de paredes, techos y pisos; el grado de adecuación de las condiciones de iluminación y ventilación en aulas, y la existencia de libros adicionales a los de texto, así como suficiencia de estos últimos.

La investigadora concluye que se cuenta en general con los insumos mínimos para el desarrollo de las clases –libros de texto, pizarrón, gis, escritorios y mesabancos–, sin embargo apunta también que “la disponibilidad de material didáctico adicional al mínimo básico se correlaciona, en forma consistente, con los resultados de aprendizaje” (Schmelkes, 1997, p. 68). El análisis de los datos por regiones contrastantes pone en evidencia la desigualdad con la que se distribuye la calidad de la oferta educativa: “la calidad de los insumos escolares y del funcionamiento cotidiano tiende a corresponder con las condiciones de la demanda: si éstas son pobres, la calidad de la escuela y sus recursos humanos y materiales también lo son” (Schmelkes, 1997, p. 161).

Con un enfoque similar, un acercamiento a la calidad de la educación primaria en Aguascalientes arriba a conclusiones semejantes (Ruiz, 1999); esto es, condiciones contrastantes entre contextos socioeconómicos diferentes, por lo general, menos adecuadas en los contextos desfavorables. Las diferencias más marcadas se refieren a la disponibilidad de materiales didácticos más que a las condiciones de infraestructura propiamente. El examen de estos factores como determinantes del aprendizaje muestra una influencia débil, de manera consistente con los hallazgos ya referidos de otros estudios.

En el caso de la secundaria Santos (2000) encuentra que –a diferencia de las secundarias rurales que formaron parte de la muestra del estudio–, en las escuelas del estrato urbano-marginal fue notorio el deterioro de los edificios, la falta de mantenimiento y de limpieza en las instalaciones, la insuficiencia de mobiliario y material de laboratorio para

los alumnos, además de condiciones inadecuadas de trabajo en las aulas por ruido excesivo y estrechez en el espacio.

De acuerdo con la autora, para asegurar resultados similares de aprendizaje en el nivel de secundaria tendrán que ofrecerse servicios de calidad comunes a todas las escuelas; en este sentido, deberán tomarse en cuenta las condiciones materiales de los planteles para atender las diferencias encontradas en las escuelas ya que “...puede afirmarse que las condiciones materiales de las secundarias en las que trabajan los profesores urbanos (especialmente las marginadas) dejan mucho que desear” (Santos 2000, p. 131).

En un estudio posterior, Santos y Carvajal (2001) se enfocaron a la telesecundaria a fin de identificar la eficacia y equidad con que opera esta modalidad educativa. En este caso el estudio reveló que las telesecundarias ubicadas en zonas de alta marginación son las que presentan mayores carencias de servicios y equipamiento para tener un funcionamiento adecuado. El 15 por ciento de las telesecundarias de este estudio no tenían antena parabólica y/o decodificador para señal satelital; el 12 por ciento no contaba con televisores suficientes para todos los grupos; en más de la mitad de las escuelas se informó que ocasionalmente tenían problemas para recibir los programas de televisión; más del 55 por ciento no tiene laboratorio o lo utiliza como aula; en treinta por ciento de estas escuelas no hay biblioteca; la tercera parte no cuenta con agua entubada y fue posible identificar algunas telesecundarias sin servicios sanitarios; un 25 por ciento de los alumnos no tiene un mesabanco y un poco más de la mitad de este porcentaje cuenta con un pupitre en mal estado; cerca de la mitad de las escuelas reportaron insuficiencia de libros y guías para el trabajo cotidiano en las teleaulas.²

Dos estudios adicionales toman como materia de análisis la información obtenida en operativos de evaluación realizados en el país. Treviño y Trevi-

²Con respecto a las carencias de infraestructura, especialmente aquellas relacionadas con la esencia de la telesecundaria, las autoras señalan que “es preocupante que esto ocurra en un modelo que tiene previsto el material televisivo como uno de sus componentes didácticos centrales y, más aún, que suceda precisamente en las escuelas que atienden a los sectores más desfavorecidos” (Santos y Carvajal, 2001, p. 94).

ño (2004) examinan datos levantados mediante los cuestionarios de contexto asociados a las pruebas de Estándares Nacionales aplicadas durante el ciclo escolar 2001-2002 en la educación primaria. Los autores encuentran que algunos de los insumos escolares se relacionan con el rendimiento; es el caso de la existencia de computadoras que muestra una asociación positiva con los resultados en español y matemáticas y de la dotación de libros de texto ya que la suficiencia de éstos se relaciona en forma positiva con el logro escolar en la primera de las dos materias evaluadas. Respecto al equipo de cómputo Treviño y Treviño advierten que la mayoría de las escuelas que cuentan con este insumo son urbanas “donde los estudiantes logran mayores rendimientos que se asocian a otras características, tanto de las escuelas como del entorno” (Treviño y Treviño 2004, p. 28).

Cervini (2003b) por su parte, analiza los datos de la evaluación de 1997 del LLECE correspondientes a México.³ Entre los múltiples factores abordados y por lo que toca al tema que es aquí de interés, el hallazgo principal es que la dotación de recursos escolares tienen influencia en el nivel de logro de los alumnos.

1.3. Recapitulación y conceptos centrales del estudio

Los hallazgos referidos en los apartados previos de este capítulo muestran lo que ya se adelantaba al inicio del mismo: la falta de consistencia de los resultados por lo que se refiere a la influencia de los aspectos de infraestructura y recursos escolares en el logro escolar. Sin embargo, lo cierto es que su pertinencia se mantiene y aun los estudios y evaluaciones más recientes los siguen incorporando.

La consideración de la naturaleza de estas variables podría ayudar a poner en perspectiva los resultados presentados. De acuerdo con Martínez Rizo (2001), las variables que influyen en el aprendizaje de los alumnos deben ser distinguidas según su cer-

³México participó en la investigación aplicando el conjunto de instrumentos en una muestra nacional representativa y en una muestra ampliada de escuelas del sector público en 13 entidades. El estudio de Cervini enfatiza el análisis de los resultados en esta última muestra.

canía o lejanía con éste. El autor plantea cuatro categorías de factores de acuerdo a este criterio: remotos, intermedios, próximos e inmediatos. Dentro de los factores del entorno escolar, los aspectos físicos de la escuela y sus recursos materiales –ubicación y accesibilidad de la escuela, instalaciones, mobiliario, equipamiento y biblioteca– son factores intermedios, mientras que las características físicas del aula constituyen factores inmediatos.

La enorme gama de factores que explican el aprendizaje escolar –y dentro de ellos, la indiscutible importancia de aquellos atribuibles al propio origen social de los educandos– hace que los factores escolares tengan por lo general una baja contribución a la explicación, máxime si se trata de variables relativamente distantes de los procesos que tienen lugar al interior de las aulas.

En este sentido, aunque los resultados referidos no dan cuenta del peso específico que tienen los distintos factores explorados, es ilustrativo de su estatus diferencial el hecho de que tiendan a identificarse más asociaciones positivas con respecto a la disposición de materiales didácticos e insumos directos a la enseñanza y el aprendizaje, que de los aspectos de infraestructura como tal. En cualquier caso, lo cierto es que el estudio de estos factores sigue requiriendo aproximaciones más precisas para identificar mejor su influencia sobre el logro escolar.

Por otro lado, y aunque como es evidente, la inclusión de aspectos de infraestructura, equipamiento y recursos escolares en las investigaciones y evaluaciones que se realizan en México y América Latina, atiende predominantemente a la intención de explicar las diferencias en los resultados de aprendizaje, el examen de ellos por sí mismos –como se hace en la presente publicación– es también importante en la medida en que contribuye a documentar las desigualdades que caracterizan a las variantes –modalidades, subsistemas– en que se ofrece la educación primaria y secundaria a los niños y jóvenes del país.

Para finalizar, cabe señalar que en este estudio los conceptos fundamentales que se manejan son los siguientes; su definición procede centralmente de la revisión documental presentada y de algunas normas existentes en el país sobre la construcción de escuelas (CAPFCE y otros, 2004 y 2005):

Infraestructura escolar: Conjunto de instalaciones y servicios que permiten el funcionamiento de una escuela, así como el desarrollo de las actividades cotidianas en el edificio escolar.

Equipamiento escolar: Serie de medios o recursos y servicios que requiere la escuela para planear y llevar a cabo determina-

das actividades académicas y administrativas.

Recursos escolares: Conjunto de elementos o materiales que facilitan el desarrollo de las actividades de enseñanza y aprendizaje.

Mobiliario: Conjunto de muebles en la escuela que se instalan en función de los objetivos de planes y programas de estudio vigentes.

Aspectos metodológicos

Este capítulo describe los aspectos metodológicos del estudio, tanto en lo que se refiere al proceso de obtención de información sobre la infraestructura y los recursos materiales de las escuelas, como en lo que concierne a las estrategias y procedimientos de análisis desarrollados para dar cuenta de las condiciones de la oferta educativa en esta materia.

2.1 Los instrumentos para recabar la información

Se diseñó una matriz básica de la guía de observación con la que habría de recogerse la información sobre la infraestructura y los recursos materiales con los que cuentan las escuelas primarias y secundarias que formaron parte de la muestra donde se aplicaron los Exámenes de la Calidad y el Logro Educativos –Excale– en 2005. Después de su prueba en campo surgieron tres versiones de la Guía de Cotejo sobre Recursos Materiales, una para todas las modalidades de primaria, otra para las telesecundarias y una versión más para el resto de modalidades en secundaria.

Cada una de las tres versiones de la *Guía de Cotejo de Recursos Materiales* está compuesta por seis bloques o apartados de ítems, los mismos en las tres versiones. A su vez, comparten la mayoría de los reactivos formulados aunque hay algunas especificidades en cada versión, según las particularidades de cada nivel y/o modalidad. Los seis apartados o bloques son:

- Datos de identificación: donde se registró la clave del centro de trabajo, la modalidad, la entidad federativa, municipio y localidad donde se ubica la escuela, el turno, entre otros.
- Servicios básicos: con este bloque se buscó conocer los servicios que son considerados básicos en cualquier edificación para uso humano; servicios como energía eléctrica, agua para consumo hu-

mano y para otros servicios, drenaje, pavimentación al interior de la escuela, entre otros.

- Existencia de infraestructura escolar y espacios escolares: en este apartado se indagó acerca de la existencia o ausencia de ciertos espacios físicos al interior de la escuela, tales como espacios administrativos: dirección y área secretarial; espacios comunes como biblioteca, laboratorio de cómputo, sala de profesores, aula de medios, salón de actividades artísticas, auditorio y salón de usos múltiples; espacios de servicios: sanitarios, tienda escolar, enfermería, cocina, almacén y área del conserje; y espacios exteriores: patio de recreo, canchas deportivas, explanada o plaza, áreas verdes y estacionamiento. Además de los espacios físicos anteriores, en las dos versiones para secundarias se indagó también sobre la existencia de subdirección, área de prefectura, área de orientación vocacional/trabajo social –dentro del rubro de espacios administrativos– ; y también sobre laboratorio de física, química y biología, así como algunos espacios comunes.
- Valoración de la infraestructura escolar y las instalaciones escolares: en este bloque se incluyeron ítems que permitieran hacer una valoración sobre las condiciones de higiene, estado físico, conservación, seguridad y adecuación de las instalaciones físicas para funcionar como escuelas. Entre otras cosas se averigua sobre la amplitud de los distintos espacios del plantel, el estado de limpieza de muros, techos y fachada, la conservación de la vidriería y cancelería, la presencia de cuarteaduras o fisuras en la construcción, el control de entradas y salidas de personas externas a la escuela, la existencia de un cerco perimetral, la cercanía del plantel a zonas de contaminación ambiental: ruido, humo, malos olores, áreas sucias, entre otras, y el mantenimiento de sus áreas verdes.

- Existencia de mobiliario escolar: en este apartado se indagó sobre la existencia o ausencia de determinados muebles al interior de distintas áreas o espacios considerados importantes en la escuela, si es que había tales espacios en el centro escolar. En las aulas se exploraron silla y escritorio para el profesor, lugar de los alumnos donde sentarse a trabajar –mesabanco, pupitre, mesa y silla–, y algún organizador –gaveta o cómoda o vitrina o estante–; en la dirección se averiguó sobre la silla y el escritorio para el director, archivero y organizador –gaveta o cómoda o vitrina o estante–; en la sala de maestros se consideró la mesa de trabajo y sillas para los profesores, y algún organizador –gaveta o cómoda o vitrina o estante–; en el laboratorio de cómputo se indagó sobre la existencia de mesas para las computadoras, para las impresoras, sillas para los alumnos, escritorio y silla para el profesor, archiveros, ventiladores y algún organizador –gaveta o cómoda o vitrina o estante–; en la biblioteca se averiguó sobre la existencia de estantes para libros y sillas así como mesas para que los alumnos trabajen ahí mismo; y finalmente, en el espacio administrativo se registró la existencia o carencia de escritorios, sillas, libreros, archiveros y organizadores. Cabe señalar que, en las dos versiones para secundaria, adicionalmente se investigó tanto en los talleres como en los laboratorios de física, química y biología la existencia de mesas para los alumnos, sillas o bancos para alumnos y profesores así como estantes para materiales.
- Valoración de las condiciones del aula: se le llamó así a un bloque de cuestiones con las que se intenta hacer una apreciación sobre las condiciones auditivas, de iluminación, de equipamiento básico, de higiene, ambientación y amplitud de una de las aulas de cada escuela muestreada.⁴

2.2 La muestra

Las *Guías de Cotejo de Recursos Materiales* se aplicaron junto con el operativo de los Excale y sus res-

⁴En los dos apartados sobre valoración que incluyen las guías aplicadas, el juicio recayó sobre el propio aplicador del instrumento.

pectivos cuestionarios de contexto durante el ciclo escolar 2004-2005, tanto en primaria como en secundaria. La muestra de este operativo es probabilística, estratificada y bietápica.

Es probabilística y con probabilidad proporcional a la cantidad de alumnos matriculados en la escuela, debido a que tuvieron mayores posibilidades de ser elegidas las escuelas con más alumnos que las escuelas con pocos. El hecho de que el muestreo sea probabilístico es muy importante porque permite calcular el margen de error de las estimaciones que se hagan hacia la población a partir de una muestra, como es el caso.

La muestra es también estratificada porque las escuelas se dividieron en subconjuntos con características semejantes a su interior y diferentes entre un estrato y otro. Los estratos considerados en la muestra son: escuelas urbanas públicas, escuelas rurales públicas, escuelas indígenas, cursos comunitarios y escuelas privadas, en el caso de la educación primaria; y secundarias generales, técnicas, telesecundarias y privadas en este segundo nivel.

Finalmente, se trata de una muestra bietápica, porque en primera instancia se muestrearon las escuelas y posteriormente, en una segunda etapa, se eligió aleatoriamente a los alumnos de aquellas escuelas que habían sido seleccionadas en la unidad primaria de muestreo.

En el caso de la muestra de la Guía de cotejo de recursos materiales, puesto que la información que se necesitaba recabar era a nivel de escuela, se utilizó la misma muestra que en los Excale sólo hasta la primera etapa de muestreo por lo que se conservan las primeras dos propiedades de la muestra, esto es, su carácter probabilístico y estratificado.

Utilizar la primera etapa de la muestra de los Exámenes tuvo la ventaja de que se disminuyeron los costos de aplicación. Así, además de aprovechar la logística diseñada para la aplicación de los Excale, no se perdió precisión en el estudio, toda vez que se utilizó la unidad primaria de muestreo.⁵

⁵De acuerdo con Méndez, Eslava y Romero (2004) en los diseños muestrales de más de una etapa, del noventa al 95 por ciento de la varianza de los estimadores se atribuye a la primera etapa, y lo restante a las demás.

A propósito de la relación entre la muestra y la población de la que proviene, cabe mencionar que en la República Mexicana, en el ciclo 2004-2005, había un total de 98 mil 178 escuelas primarias y 31 mil 208 secundarias –véase primer bloque de la tabla 1–; sin embargo, para la aplicación de los Excale sólo se consideró dentro del marco muestral a las escuelas que impartieran los ciclos terminales: sexto de primaria y tercero de secundaria. En este sentido, la muestra de escuelas para los Exámenes y, por consecuencia, también para la *Guía de cotejo*, se seleccionó a partir del número total de escuelas en el país en

las que se impartían esos grados escolares, siendo una cantidad ligeramente menor al total de primarias y secundarias en la República Mexicana –véase segundo bloque de la tabla 1.

Finalmente, el tamaño definitivo de la muestra aparece en el tercer bloque de la tabla 1 y fue de 2 mil 774 primarias y 2 mil 368 secundarias.

Con este número de escuelas es posible hacer inferencias sobre el total de escuelas primarias y secundarias del país que impartían sexto de primaria o tercero de secundaria en el ciclo escolar 2004-2005. Asimismo, se pueden hacer inferencias por modalidad.

TABLA 1. CANTIDAD DE ESCUELAS EN EL CICLO 2004-2005 POR NIVEL Y MODALIDAD EN EL SISTEMA DE EDUCACIÓN BÁSICA EN MÉXICO, LAS QUE IMPARTÍAN 6° DE PRIMARIA Y 3° DE SECUNDARIA ASÍ COMO LAS QUE SE INCLUYERON EN LA MUESTRA

		Primaria		Secundaria	
Total sistema mexicano	General Pública*	69'113	General Pública	6'964	
	Indígena	9'691	Técnica	4'226	
	Cursos Comunitarios	12'420	Telesecundaria	16'424	
	Privada	6'954	Privada	3'594	
	TOTAL	98'178	TOTAL	31'208	
		Primaria		Secundaria	
Total 6° primaria y 3° secundaria	General Pública-Urbana	25'796	General Pública	6'749	
	General Pública-Rural	42'150	Técnica	4'128	
	General Pública-Sin especificar	1'008	Telesecundaria	16'185	
	Indígena	9'612	Privada	3'106	
	Cursos Comunitarios	10'706			
	Privada	6'696			
TOTAL	95'968	TOTAL	30'168		
		Primaria		Secundaria	
Muestra 6° primaria y 3° secundaria	General Pública-Urbana	655	General Pública	557	
	General Pública-Rural	1'077	Técnica	538	
	Indígena	354	Telesecundaria	745	
	Cursos Comunitarios	248	Privada	528	
	Privada	440			
	TOTAL	2'774	TOTAL	2'368	

* Esta cantidad incluye primarias urbanas y rurales.

Fuente: Bases de datos del INEE y de la DGPPP-SEP, ciclo 2004-2005.



En la mayoría de los cálculos, tanto de la República Mexicana como por modalidad, se obtuvo un margen de error igual a seis puntos –aunque en cada recurso gráfico se informa con puntualidad– y un nivel de confiabilidad de 95 por ciento, excepto en algunos índices de contexto donde se señala que se obtuvo una confiabilidad del 99 por ciento.

2.3 Construcción de los índices de infraestructura y equipamiento

Para llevar a cabo el presente estudio se siguió la lógica de obtener la información de manera muy desagregada para luego procesarla estadísticamente, sintetizarla y presentarla de manera global; es decir, a través del levantamiento de información se registró en cada plantel una cantidad considerable de elementos que en la etapa de procesamiento y análisis fueron agrupados en conjuntos significativos y representativos de distintas facetas del equipamiento e infraestructura escolar que hay en las escuelas primarias y secundarias del país. Mediante esta operación se generaron varios índices.

Cada índice se conformó cuando menos por cuatro variables que resultaron abreviar de la manera más eficaz posible el comportamiento de los datos que fueron recabados variable por variable.

Los índices se calcularon utilizando la técnica de análisis de componentes principales, técnica que permite sintetizar la información obtenida de muchas variables en unos cuantos índices que representan a constructos empíricos y cuya correlación es cercana a cero. Bajo la aplicación de esta técnica se busca que cada índice resultante, como indicador sintético de otras variables, explique un porcentaje considerable de la varianza de los elementos a los que representa. Es decir, que la variabilidad de los elementos que componen al índice sea representada lo más posible por la nueva medida obtenida.

Aunque no existe una regla categórica sobre cuál es el porcentaje mínimo de varianza que debe explicar un índice generado por componentes principales, en el campo de las Ciencias Sociales –en el que se ubica el presente estudio– se suele utilizar como mínimo el cuarenta por ciento.

Para este estudio cada índice que se generó representa un aspecto a tratar sobre el equipamien-

to y la infraestructura escolar en las escuelas. En las primarias surgieron cinco índices o aspectos: 1. Existencia de espacios físicos, además de las aulas, de apoyo a la enseñanza; 2. Existencia de espacios administrativos y de uso común; 3. Mantenimiento y conservación de las instalaciones; 4. Orden y limpieza del plantel, y 5. Ambiente agradable del aula.

En secundaria el análisis dio lugar a seis índices: 1. Existencia de espacios físicos de apoyo directivo-administrativo en la escuela; 2. Existencia de espacios físicos, además del aula, de apoyo a la enseñanza; 3. Existencia de espacios físicos para la alimentación, deporte y esparcimiento; 4. Mantenimiento y conservación de las instalaciones; 5. Orden y limpieza del plantel y 6. Ambiente agradable del aula.

Debido a que los valores más altos y más bajos de cada índice eran un tanto distintos –además de contar con valores negativos y positivos– se optó por convertir los puntajes de cada uno de los once índices a una escala 0-100 que resultase fácilmente comprensible, donde el cero indica que una escuela está en las condiciones más precarias mientras que una escuela situada en el extremo opuesto presenta una situación óptima o de condiciones muy favorables.

Pese a que los puntajes en una escala 0-100 son más sencillos de interpretar que los que originalmente resultan en el análisis de componentes principales, todavía existe la dificultad de diferenciar claramente los matices; es decir, en una escala de cero a cien resulta aún difícil distinguir qué *plus* tiene una escuela cuyo puntaje sea 65 de aquella que tiene 55.

Por esa razón se construyeron cinco niveles a partir de los puntajes de cada índice. Los valores de cero a veinte se convirtieron en el nivel 1, los de 21 a cuarenta en nivel 2, los de 41 a sesenta dieron lugar al nivel 3, los de 61 a ochenta al nivel 4 y, finalmente, los mayores a ochenta se convirtieron en el nivel 5. La mayor parte de los resultados que incluye este documento se presentan de acuerdo a esta última transformación de los datos.

De esta manera es todavía más sencillo saber qué diferencias hay entre una escuela que se ubica en un nivel y otra que se encuentra en otro distinto. Por eso, al presentar los resultados de cada índice también se ofrece una descripción de lo que significa que

una escuela esté ubicada en cada uno de los cinco niveles posibles; esto permite saber, por cada índice, lo que implica que una escuela esté situada en el nivel 2 y otra escuela se coloque en el nivel 3, por ejemplo.

2.4 Construcción de los índices de contextualización

Los resultados sobre infraestructura escolar que se presentan más adelante requieren de elementos que los contextualicen y que sitúen, a su vez, las condiciones socioeconómicas en las que viven los alumnos que acuden a las escuelas de cada modalidad.

Para ello, se utilizan como elementos de contextualización tres factores que intentan abarcar otros tantos niveles en que se puede aprehender el fenómeno: la localidad donde se ubica el plantel, la escuela y las familias de los alumnos. Los tres índices fueron construidos mediante el método de componentes principales.

2.4.1 Índice de marginación

Este índice refleja el grado de marginación en que se encuentran las diferentes localidades del país. Se construye a partir de los resultados de los Censos

Generales de Población y Vivienda, por el Consejo Nacional de Población (Conapo).

El índice de marginación es un elemento de contextualización importante porque sintetiza la información de nueve indicadores sobre las localidades: 1. Porcentaje de población analfabeta de 15 años o más; 2. Porcentaje de población sin primaria completa de 15 años o más; 3. Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares sin drenaje ni servicio sanitario exclusivo; 4. Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares sin disponibilidad de energía eléctrica; 5. Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares sin disponibilidad de agua entubada; 6. Porcentaje de viviendas particulares con algún nivel de hacinamiento; 7. Porcentaje de ocupantes de viviendas particulares con piso de tierra; 8. Logaritmo natural del promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares; y 9. Porcentaje de población ocupada con ingresos de hasta dos salarios mínimos.

El índice, cuya media nacional es cero, puede tomar valores entre -3.383 y 3.054, donde el primer valor indica la más baja marginalidad del país y el segundo la más alta. Para que una localidad sea considerada como de muy alta, alta, media, baja o muy baja marginación tiene que obtener un índice entre cada uno de los rangos que se presentan en la tabla 2.

TABLA 2. CLASIFICACIÓN DE LAS LOCALIDADES EN GRADOS DE MARGINACIÓN DE ACUERDO AL ÍNDICE DE MARGINACIÓN

Grado de Marginación	Índice de Marginación	
	Mínimo	Máximo
Muy alto	0.479	3.054
Alto	-0.809	0.479
Medio	-1.323	-0.809
Bajo	-1.838	-1.323
Muy bajo	-3.383	-1.838

Fuente: Cálculos propios a partir de la Base de Datos de los Índices de Marginación del Conapo, 2000.



2.4.2 Índice sobre servicios básicos de infraestructura escolar en las escuelas

El índice sintetiza el grado de equipamiento que tienen las escuelas en lo que se refiere a servicios básicos de infraestructura escolar y se entiende aquí como un indicador del contexto propiamente educativo.

Se construyó para cada nivel considerado en el estudio –primaria y secundaria– a partir de la información obtenida en la propia *Guía de cotejo de recursos materiales*, utilizando en un primer análisis, información sobre la existencia o carencia en la escuela de energía eléctrica, drenaje, pavimentación al interior del edificio escolar, pavimentación al exterior del plantel, instalaciones de gas, bebederos con agua para consumo humano, teléfono público dentro de la escuela y servicio de agua.

Las cinco variables que finalmente se integraron en la construcción del índice sobre servicios básicos de infraestructura escolar en escuelas primarias –el cual explica el 49.58 por ciento de la varianza de estas variables– son las relativas a la existencia o carencia de: 1. energía eléctrica; 2. drenaje; 3. pavimentación al interior del edificio escolar; 4. pavimentación al exterior del plantel y; 5. servicio de agua.

Para construir ese mismo índice pero en secundaria –el cual explica un 48.31 por ciento de la varianza–, se utilizaron las mismas variables que en el caso de la primaria, a excepción de la existencia, o no, de energía eléctrica en la escuela.

A diferencia del índice de marginación –que tiene su propia escala y rango de variación como ya se mostró–, en la construcción de este índice sobre la infraestructura escolar básica en las escuelas se aplicó la misma lógica que en el caso de los once índices sobre infraestructura escolar y equipamiento escolar; es decir, se transformó la escala que originalmente surgió, a otra que oscilara entre cero y cien, donde el cero indica la dotación de infraestructura escolar más precaria y el cien representa condiciones de total satisfacción de los servicios básicos considerados por el índice.

2.4.3 Índice del nivel socioeconómico de los alumnos

El índice da cuenta del nivel socioeconómico de las familias de los alumnos que acuden a cada tipo de escuela. Al igual que los otros, se construyó para cada nivel educativo por separado, a partir de la información obtenida mediante el cuestionario de contexto aplicado a los alumnos junto con los Excale. Se consideró en principio, información sobre la escolaridad de los padres; material del que está hecha la casa; servicios que hay en el hogar, tales como energía eléctrica, drenaje, gas, línea telefónica, televisión por cable o satélite y conexión a la Internet; número de libros –además de los de texto y descartando revistas– que hay en el hogar, y cantidad de los siguientes bienes: automóvil, refrigerador, horno de microondas, lavadora, televisión, video-casetera, reproductor de DVD's y computadora.

Finalmente, para construir el índice sobre primaria –el cual explica el 45.72 por ciento de la varianza de las variables incluidas en el mismo– se utilizaron las siguientes: nivel máximo de estudios de la madre; existencia o no de línea telefónica en el hogar; y cantidad de diversos bienes materiales en el hogar: automóviles, hornos de microondas, máquinas lavadoras, televisiones, videocaseteras, reproductores de DVD's y computadoras.

Para la construcción del índice sobre el nivel socioeconómico de los alumnos en secundaria –el cual explica un 46.92 por ciento de la varianza– se utilizaron prácticamente las mismas variables que en el caso de la primaria; ocho son iguales y únicamente la cantidad de máquinas lavadoras en el hogar se sustituyó por la existencia o no de conexión a la Internet en la casa del alumno.

En el caso de este índice también se hizo una conversión de la escala original a una de más fácil lectura, la de cero a cien, donde el cero indica las condiciones socioeconómicas más precarias y el cien representa las que son más favorables de acuerdo a los aspectos considerados.

La infraestructura escolar y los recursos en la educación primaria

Este capítulo muestra los resultados relativos a la infraestructura escolar y el equipamiento de las escuelas primarias de México; en forma previa a su presentación, se da cuenta de los hallazgos en lo que respecta a los índices de contextualización construidos, pues ello da un marco para entender mejor las diferencias que se observan de un estrato a otro en lo que se refiere a su infraestructura.

El índice de marginación –como ya se mencionó en el apartado metodológico– es un elemento que brinda información sintetizada de nueve indicadores que versan sobre la marginalidad de las localidades del país. La evidencia empírica disponible permite afirmar que en el caso de la educación primaria hay diferencias estadísticamente significativas en el índice de marginación que registran las localidades donde se ubican las escuelas de distintas modalidades.

En la tabla 3 puede apreciarse que las primarias privadas son las que se ubican en localidades que en promedio ostentan los más bajos índices de margi-

nalidad (-.778), y se diferencian significativamente del resto de las modalidades. Por su parte, las localidades donde se sitúan las primarias urbanas públicas registran, en promedio, un índice de marginación de -1.536 –que las ubica en el nivel bajo– y también se diferencian significativamente del resto de las modalidades. Las primarias rurales públicas se encuentran en localidades que, en promedio, tienen un índice de marginación alto, -0.326, y, al igual que las anteriores, mantienen diferencias estadísticamente significativas con el resto de las modalidades educativas. Finalmente, las escuelas indígenas y los cursos comunitarios son las modalidades cuyas escuelas se ubican en localidades donde se observan en promedio los índices de marginación más altos -0.537 y 0.501, respectivamente–; cabe mencionar que no hay evidencia empírica que demuestre que haya diferencias estadísticamente significativas entre estas dos modalidades, aunque entre ellas y el resto sí las hay.⁶

TABLA 3. ÍNDICE DE MARGINACIÓN, EN PROMEDIO, QUE TIENEN LAS LOCALIDADES DONDE SE UBICAN LAS ESCUELAS PRIMARIAS POR MODALIDAD

MODALIDAD	Media	Error Estándar	Intervalo de confianza al 99%	
			Inferior	Superior
Privadas	-1.778	0.05	-1.917	-1.639
Urbanas Públicas	-1.536	0.03	-1.616	-1.456
Rurales Públicas	-0.326	0.04	-0.434	-0.217
Cursos Comunitarios	0.501	0.07	0.329	0.673
Educación Indígena	0.537	0.06	0.384	0.691

Fuente: Cálculos propios a partir de la Base de datos sobre Índice de Marginación del Conapo, 2000.

⁶ Estas afirmaciones se basan en un análisis de Anova de un factor y en la prueba de comparación múltiple de Duncan. Estas mismas pruebas se aplicaron en el caso de los otros dos índices de contexto construidos.



Por otro lado, la comparación del grado de dotación de servicios básicos de infraestructura con que cuentan en promedio las escuelas primarias de cada una de las modalidades que existen en el país –energía eléctrica, servicio de agua, drenaje, pavimentación al interior y al exterior de la escuela– muestra que existen diferencias estadísticamente significativas entre ellas.

En la tabla 4 se presenta la información resumida y por modalidad del índice sobre servicios básicos.⁷ Las escuelas privadas son las que en promedio tienen una mejor dotación de servicios básicos (96.39); además, este valor se diferencia en forma estadísticamente significativa del correspondiente al resto de las modalidades. Las primarias urbanas públicas, cuyo índice es de 88.81, son las mejor dotadas dentro del conjunto de las primarias públicas y su diferencia con el resto de éstas es también estadísticamente significativa.

Las escuelas indígenas, cuyo índice promedio es de 48.57, cuentan con mejores condiciones en cuanto a la dotación de servicios básicos que los cursos comunitarios, no obstante que –como se pudo apreciar anteriormente–, ambos tipos de primaria se ubican en localidades cuyos índices de marginación no difieren estadísticamente entre sí.

En la tabla 4, también se puede notar que el puntaje promedio que obtienen los cursos comunitarios en el índice sobre servicios básicos (29.50), es tres veces menor que el puntaje promedio de las primarias privadas y las urbanas públicas.

Finalmente, hay suficiente evidencia empírica para afirmar que en las primarias del país se registran diferencias estadísticamente significativas en el nivel socioeconómico promedio de las familias de los alumnos atendidos por cada modalidad educativa. Como lo muestra la tabla 5, a las escuelas privadas concurren, en promedio, alumnos con los niveles

TABLA 4. ÍNDICE DE SERVICIOS BÁSICOS DE LAS ESCUELAS PRIMARIAS, POR MODALIDAD, EN MÉXICO

Modalidad	Media	Error Estándar	Intervalo de confianza al 99%	
			Inferior	Superior
Privadas	96.4	0.8	94.3	98.5
Urbanas Públicas	88.8	1.1	85.9	91.7
Rurales Públicas	59.2	1.9	54.4	64.0
Educación Indígena	48.6	2.2	42.8	54.3
Cursos Comunitarios	29.5	2.1	24.1	34.9
Nacional	66.2	1.1	63.5	69.0

Fuente: Cálculos propios a partir de la Base de datos de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales en las escuelas primarias obtenida en el ciclo escolar 2004-2005. INEE.

Por su parte, las primarias rurales públicas (59.17) son la única modalidad que no difiere significativamente de la media nacional (66.23); asimismo, aunque están menos dotadas que las escuelas privadas y las urbanas públicas, están significativamente mejor equipadas que las primarias indígenas y los cursos comunitarios.

⁷Tomar en cuenta que este índice se construyó en un escala de cero a cien, donde el cero indica la dotación de infraestructura escolar más precaria y el cien representa condiciones de total satisfacción de los servicios básicos.

socioeconómicos más altos de las cinco modalidades consideradas (52.47).⁸

Los alumnos de escuelas urbanas públicas son los segundos mejor situados en este índice (33.39). Este valor es significativamente más bajo que el de sus pares de escuelas privadas y, a la vez, más alto que el registrado en el resto de las modalidades.

Enseguida se ubican las familias de los alumnos inscritos en primarias rurales con un puntaje promedio de 21.4; en condiciones bastante precarias se

⁸Este índice oscila también entre cero y cien.

encuentran las familias atendidas por las modalidades indígena y comunitaria (11.1 y 10.8, respectivamente); como es fácil apreciar, entre estos dos últimos estratos no hay diferencias significativas. Puede notarse que en promedio, el índice de condiciones socioeconómicas en estos dos estratos alcanza un valor que representa la mitad del registrado por las familias de los alumnos de primarias rurales públicas; asimismo, es tres veces menor que el correspondiente a las primarias urbanas públicas y cinco veces inferior al de las escuelas privadas de este nivel.

lo han hecho investigaciones y estudios previos ya mencionados, la estrecha relación entre las características de la demanda y la oferta educativas.

3.1 Existencia de espacios físicos de apoyo a la enseñanza

El primer índice que se presenta versa sobre espacios distintos a los salones de clases que constituyen un apoyo a las actividades escolares que tienen lugar al interior de las escuelas. El índice explica un 53.69

TABLA 5. ÍNDICE DEL CONTEXTO SOCIOECONÓMICO QUE, EN PROMEDIO, TIENEN LOS ESTUDIANTES QUE ASISTEN A LAS ESCUELAS PRIMARIAS POR MODALIDAD

Modalidad	Media	Error Estándar	Intervalo de confianza al 99%	
			Inferior	Superior
Privadas	52.5	0.6	50.9	54.0
Urbanas Públicas	33.4	0.4	32.4	34.4
Rurales Públicas	21.4	0.4	20.4	22.4
Educación Indígena	11.1	0.4	10.1	12.1
Cursos Comunitarios	10.8	0.7	8.9	12.7
Nacional	29.9	0.3	29.1	30.6

Fuente: Cálculos propios a partir de la Base de datos de los Cuestionarios de contexto aplicados a los estudiantes durante la aplicación Excale en el ciclo escolar 2004-2005. INEE.

Es pues evidente que en los tres índices construidos se aprecian las mismas pautas de comportamiento; esto es: 1) la favorable situación de las escuelas privadas –ya sea que se atienda a las características de marginación de las localidades donde se encuentran, a la dotación de servicios básicos con que cuentan, o al nivel socioeconómico promedio de los alumnos –que las distingue en todos los casos de manera significativa de los centros de otras modalidades; 2) y la ordenación de las escuelas públicas en un sentido que no varía: las urbanas públicas en primer lugar, seguidas de las rurales y, a continuación, en una situación que no difiere entre sí –salvo en lo que respecta a la dotación de servicios básicos de la escuela–, las indígenas y las primarias comunitarias. Estos datos son importantes como elemento de contextualización para lo que se presenta enseguida en relación con la infraestructura y recursos materiales de las escuelas y porque ponen de manifiesto, como

por ciento de la varianza y se construyó con las siguientes variables: existencia de laboratorio o salón de cómputo, biblioteca escolar, sala de profesores y sala de actividades artísticas o música. De entrada es importante señalar que se trata de espacios poco frecuentes, al menos en las modalidades del sector público, pues de hecho no forman parte de la infraestructura básica con que se dota a las escuelas primarias.⁹ Sin embargo, como lo muestran los hallazgos a este respecto, aún en dicho sector hay centros

⁹De acuerdo con las *Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones* de CAPFCE, una escuela primaria urbana se compone de: aulas didácticas, dirección, bodega, cooperativa, intendencia, sanitarios para alumnos, sanitarios para profesores, circulaciones interiores, plaza cívica, canchas deportivas, áreas verdes y circulaciones exteriores. Las escuelas rural e indígena tienen esos mismos espacios, salvo la intendencia (CAPFCE, 2005). No se cuenta con información sobre los cursos comunitarios, sin embargo, previsiblemente se trata de servicios que cuentan con lo estrictamente indispensable para que tengan lugar las situaciones de enseñanza-aprendizaje.



que cuentan con algunos de ellos.¹⁰ Cabe entonces, hacer algunas consideraciones en torno a dichos espacios.

La biblioteca escolar –como sitio físico para albergar colecciones de libros y otros materiales de lectura– es un espacio cuya ausencia no significa la carencia de tales materiales al alcance de maestros y alumnos en muchas escuelas; de hecho, el gobierno federal ha enfocado la distribución de materiales hacia los propios salones de clase a través de las bibliotecas de aula,¹¹ favoreciendo así, las condiciones para un uso continuo y no esporádico de los mismos –como probablemente ocurriría en caso de estar ubicados en un espacio distinto.¹² En este sentido, disponer de biblioteca escolar como espacio físico, tomando en cuenta que en las aulas de las escuelas del sector público existen materiales de lectura, puede parecer superfluo; no lo es, sin embargo, si se considera que una biblioteca escolar puede albergar otra clase de materiales que difícilmente se podrían distribuir a todos los salones de clase y que pueden constituir un apoyo importante al aprendizaje escolar, particularmente en aquellos medios donde los hogares de los alumnos no cuentan con ellos.

El laboratorio o salón de cómputo al igual que el salón de música o actividades artísticas tampoco forman parte de la infraestructura mínima con que se dota a las escuelas primarias públicas. Desde luego, la inexistencia física de estos espacios no implica de suyo que los alumnos carezcan de oportunidades de aprendizaje en estos renglones; sin embargo, es presumible que el acceso a equipos de cómputo sea

muy limitado si no se cuenta con instalaciones especialmente diseñadas para brindar este tipo de formación. Por otra parte, no parece excesivo afirmar que la carencia de un salón de actividades artísticas demerita el impulso a la educación artística y propicia que su desarrollo se lleve a cabo en áreas de uso común –patios, explanada o canchas de la escuela– causando ruido y distracción a los alumnos y profesores que están en los salones de clase.

Si se ve esta cuestión desde la perspectiva de las modalidades más que de los espacios como tales, es necesario atender en particular, la situación de los cursos comunitarios. De acuerdo al modelo mismo la comunidad donde se asienta este servicio debe proveer los espacios necesarios para que la atención a los niños tenga lugar, básicamente un aula, especialmente construida para este propósito –según el modelo CAPFCE en el mejor de los casos– o adaptada.¹³ De ahí que, si la constitución de la escuela descansa en lo que la comunidad pueda aportar, difícilmente se encontrarán otros espacios, más aún si se tiene presente lo ya dicho sobre los indicadores de contexto presentados al inicio de este capítulo.

Adicionalmente, el tipo de organización que predomina en determinadas modalidades –los mismos cursos comunitarios, las escuelas indígenas y rurales–, hace evidente que hay espacios que simplemente no tienen razón de existir; es el caso, por ejemplo, de la sala de profesores que no tiene sentido en las escuelas comunitarias o de organización incompleta donde además, probablemente tampoco hay profesores de apoyo, de suerte que la jornada completa de quienes son responsables de grupo se ocupa en actividades de enseñanza. En otros contextos sin embargo, y en la medida en que los profesores disponen de tiempo dentro del plantel para ocuparse en tareas distintas, contar con un espacio adecuado para el trabajo personal o colegiado parece sumamente conveniente.

Teniendo a la base las consideraciones previas, para poder dar cuenta de la magnitud en que los espacios físicos de apoyo a la enseñanza están presentes o no en las distintas modalidades de la educación primaria y documentar la desigualdad existente, aun en lo que se refiere a espacios menos básicos –o

¹⁰Lo cual puede deberse a que los han ido construyendo y habilitando por su propia cuenta y con apoyo de los padres de familia o de las autoridades locales, o bien, a que han podido destinar a usos alternativos, espacios originalmente contruidos para ser utilizados como aulas, gracias al descenso en la matrícula de las instituciones escolares que se observa en zonas urbanas e incluso del medio rural.

¹¹El estudio del INEE (2006) sobre *Prácticas docentes para el desarrollo de la comprensión lectora* en primaria, encuentra que la cobertura de las Bibliotecas de Aula ha aumentado en todas las modalidades escolares públicas con el paso del tiempo, aunque su distribución es desigual por modalidad. La cobertura de las Bibliotecas de Aula pasó de 57 por ciento de las aulas de escuelas urbanas públicas en el 2002 a ochenta por ciento en 2004.

¹²Y canalizando entonces la inversión hacia la producción misma de libros más que a la construcción de espacios para albergarlos.

¹³Igualmente, la comunidad debe hacerse cargo de la alimentación del instructor comunitario.

si se quiere, accesorios—, se construyó el índice cuyos resultados se presentan en este apartado.

TABLA 6. MEDIAS, POR MODALIDAD, DEL PUNTAJE EN EL ÍNDICE 1: “EXISTENCIA DE ESPACIOS FÍSICOS DE APOYO A LA ENSEÑANZA”

Modalidad	Media	Error Estándar
Cursos Comunitarios	2.7	0.5
Educación Indígena	3.7	0.6
Rurales Públicas	6.5	0.6
Urbanas Públicas	19.7	1.2
Privadas	57.0	3.1
Nacional	13.4	0.6

Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004–2005. INEE

La tabla 6 permite apreciar que los cursos comunitarios registran el menor puntaje promedio del índice de espacios de apoyo a la enseñanza, en comparación con el resto de las modalidades; el caso de las escuelas de educación indígena no es significativamente distinto pues apenas alcanza una media de 3.73, y es ligeramente superior la correspondiente a las escuelas rurales públicas (6.50). Con una situación mejor aparecen las escuelas urbanas públicas, con un promedio de 19.71, mientras que el mayor que se observa alcanza los 57.02 puntos y corresponde a la modalidad

de escuelas privadas. Los datos muestran pues, que los espacios de apoyo a la enseñanza considerados en este índice son prácticamente inexistentes en los servicios educativos del medio rural y apenas están presentes en el medio urbano público.

Como se señaló en el apartado metodológico, para facilitar la comprensión del índice y la forma en que se distribuye atendiendo a las modalidades estudiadas, se convirtió la escala 0-100 en cinco niveles que también representan grados distintos en que las escuelas cuentan con los espacios que se abordan en este índice; es decir, los niveles varían de forma tal que hacia el extremo inferior se sitúan las escuelas con menos espacios, mientras que el nivel 5 concentra a aquellas que cuentan con todos o casi todos ellos.

En la tabla 7 se muestran las diferentes combinaciones de espacios que tienen las escuelas, asociadas a los cinco niveles manejados. Como puede observarse, los espacios se agrupan de distinta manera en dos, tres o cuatro en cada nivel, lo que significa que una escuela ubicada en una determinada posición puede tener cualquiera de las combinaciones que se muestran en la tabla para dicho nivel.

La gráfica 1 permite apreciar cómo se distribuyen las escuelas del país entre los distintos niveles en que se categorizó el índice sobre espacios físicos de apoyo a la enseñanza. Es evidente que tres cuar-

TABLA 7. ESCENARIOS POSIBLES DE INFRAESTRUCTURA PARA UBICAR A LAS ESCUELAS EN CADA UNO DE LOS CINCO NIVELES DEL ÍNDICE 1: “EXISTENCIA DE ESPACIOS, ADEMÁS DE LAS AULAS, DE APOYO A LA ENSEÑANZA”

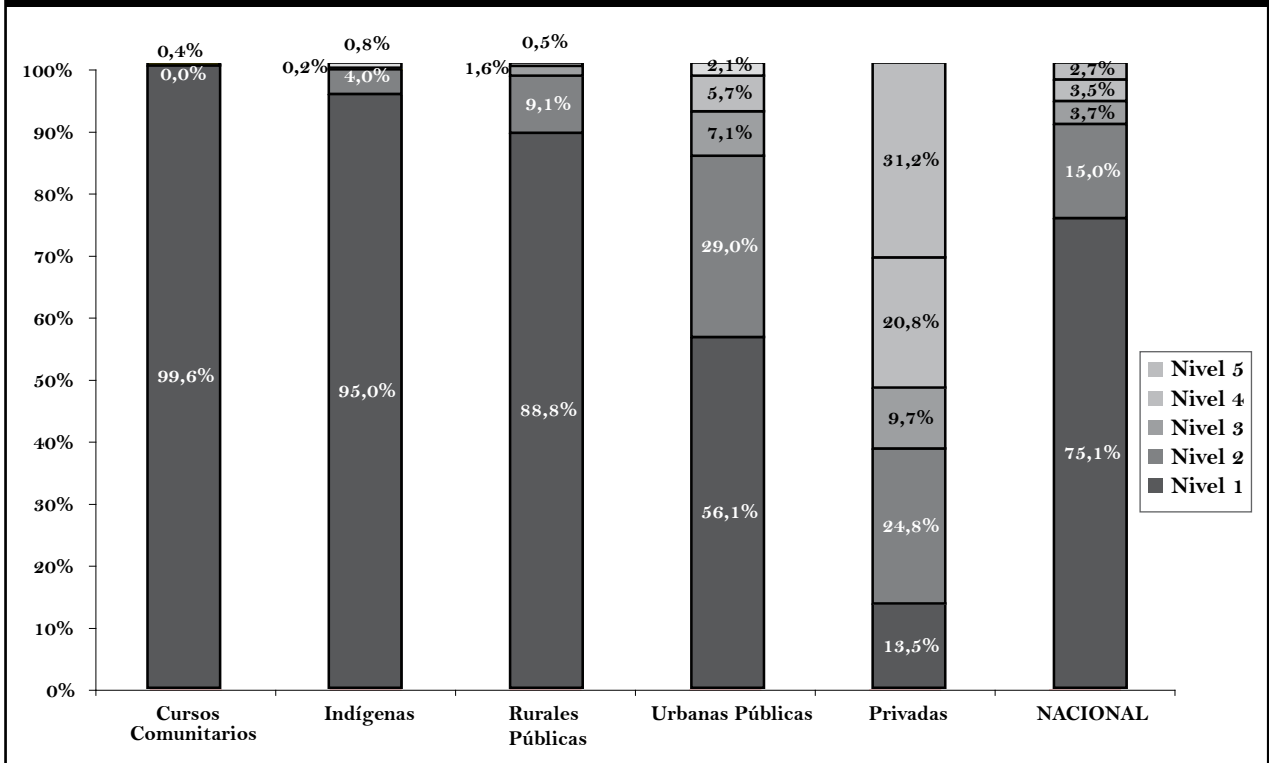
Niveles	Escenarios
1	- Carecen de los cuatro espacios observados. - Sólo tienen biblioteca escolar; carecen de los demás espacios.
2	- Sólo cuentan con un área de apoyo a la enseñanza; no obstante, carecen de biblioteca. - Sólo tienen laboratorio de cómputo y biblioteca; carecen de los dos espacios restantes.
3	- Además de tener biblioteca, tienen uno de los dos siguientes espacios: salón de profesores o salón de actividades artísticas. - Además de tener laboratorio de cómputo, tienen uno de los dos siguientes espacios: salón de profesores o salón de actividades artísticas.
4	- Sólo les faltan laboratorio de cómputo y biblioteca. - Sólo les falta una de las áreas observadas, pero tienen biblioteca.
5	- Cuentan con todos los espacios observados. - Sólo les falta la biblioteca; cuentan con los demás espacios.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004–2005. INEE.

tas partes de las escuelas primarias no cuentan con ninguno de los espacios considerados o solamente tienen biblioteca (74 mil 662 escuelas). En el extremo opuesto, sólo en 2.7 por ciento, que corresponde apenas a 2 mil 591 escuelas, existen todos los espacios físicos mencionados.

Les siguen las escuelas indígenas y las rurales públicas, aunque también un número elevado de escuelas urbanas públicas –56.1 por ciento– está en esa condición. En los servicios públicos como es evidente, la mayoría de las escuelas primarias se ubican en el nivel menos favorable.

GRÁFICA 1. PORCENTAJE DE PRIMARIAS, POR MODALIDAD, QUE SE UBICAN EN CADA NIVEL DEL ÍNDICE 1: "EXISTENCIA DE ESPACIOS FÍSICOS DE APOYO A LA ENSEÑANZA"



Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE. Los máximos errores estándar de cada modalidad son los siguientes: Cursos comunitarios=0.4; Educación indígena=1.3; Rurales públicas=1.6; Urbanas públicas=2.9; Privadas=4.1 y Nacional.3.

La distribución de los cinco niveles del índice de existencia de espacios físicos de apoyo a la enseñanza de acuerdo a la modalidad se muestra en esa misma gráfica; puede advertirse que del medio público sólo algunas escuelas urbanas –apenas 2.1 por ciento– se ubican en el nivel 5, lo que significa que son planteles que disponen de los cuatro espacios mencionados.

Prácticamente todos los cursos comunitarios se ubicaron en el nivel 1, es decir, carecen por completo de estos espacios o, a lo más, cuentan con biblioteca.

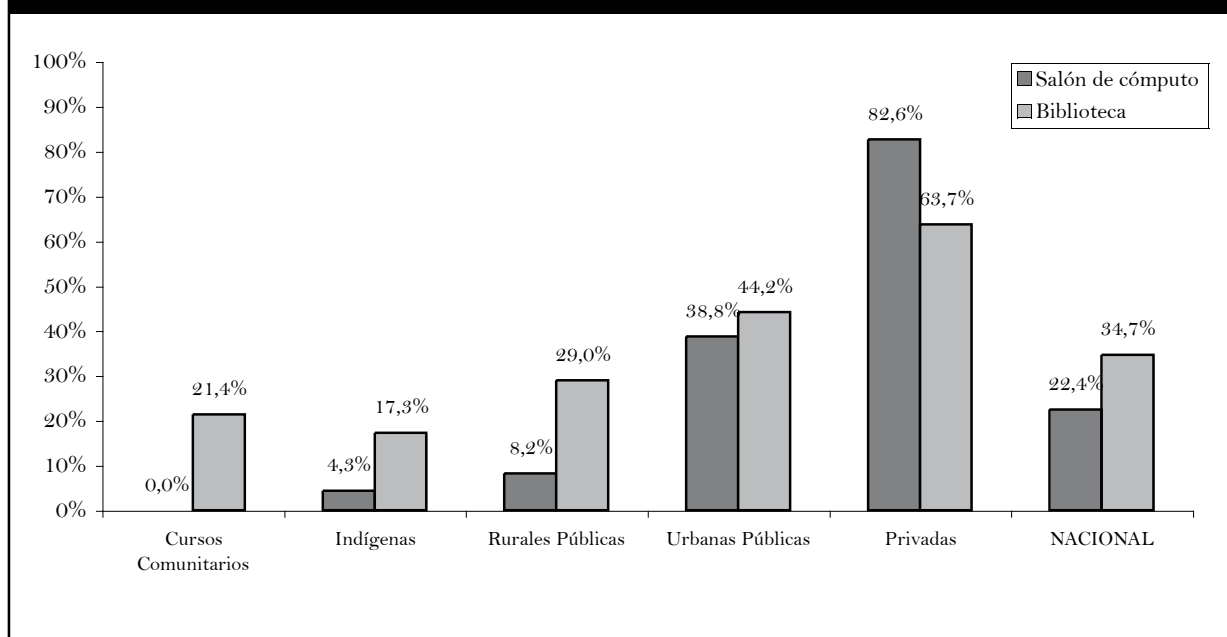
Con la excepción de las escuelas privadas, a medida que se asciende en los niveles del índice de espacios físicos de apoyo a la enseñanza, el número de escuelas dentro de cada modalidad va disminuyendo sensiblemente; así, sólo 4 por ciento de las escuelas indígenas y 9.1 por ciento de las rurales se ubican en el nivel 2. En estos dos últimos tipos de servicio hay también un porcentaje reducido de casos en los niveles 3 y 4 que concentran a aquellas escuelas que cuentan con dos o tres espacios de apoyo.

En los niveles del 2 al 5 las escuelas urbanas rebasan en cantidad relativa a las demás del sector público, así que puede afirmarse que en ellas existen al menos tres de los espacios de apoyo a la enseñanza que aquí se contemplan y por lo tanto cuentan con una infraestructura más amplia en este rubro.

En cuanto a las escuelas privadas, 31.2 por ciento de éstas se ubica en el nivel 5, aunque también hay 13.5 por ciento de centros que por estar en el nivel 1 no dispone de ninguno de los espacios considerados, o bien, sólo de biblioteca.

La comparación entre modalidades muestra que en todas las variantes del servicio público es también mayor el número de escuelas que cuentan con biblioteca que las que disponen de salón de cómputo. Entre ellas, sin embargo, hay notables diferencias, confirmando lo ya señalado a propósito de la mejor situación relativa de las escuelas urbanas públicas en cuanto a la dotación de espacios de apoyo a la enseñanza, que llegan a superar en alrededor de treinta puntos porcentuales a las de las otras modalidades, par-

GRÁFICA 2. PORCENTAJE DE PRIMARIAS POR MODALIDAD, QUE TIENEN SALÓN DE CÓMPUTO Y BIBLIOTECA"



Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE. Los máximos errores estándar de cada modalidad son los siguientes: Cursos comunitarios=3.7; Educación indígena=2.8; Rurales públicas=2.6; Urbanas públicas=2.7; Privadas=4.2 y NACIONAL=1.5.

El análisis de los datos relativos a la existencia o no de dos espacios en particular –biblioteca y salón de cómputo– se muestra en la gráfica 2, en la que se destacan los porcentajes de escuelas por modalidad que tienen dichos espacios. Como se puede apreciar, sin distinguir por estrato, 22.4 por ciento de las escuelas primarias del país cuenta con salón de cómputo a juzgar por los datos obtenidos mediante la aplicación de la Guía de Cotejo. También es patente que es mayor el número de primarias que cuentan con biblioteca.

particularmente en lo que respecta a estos dos espacios físicos.

No hay ningún curso comunitario con salón de cómputo pero al menos dos de cada diez cuentan con biblioteca. El caso de las primarias privadas es *sui generis* pues, a diferencia de todas las modalidades públicas, en estos planteles es más marcada la existencia de salón de cómputo que de biblioteca. De cualquier forma, también es evidente la mejor situación relativa de los centros del sector privado en este renglón.



En síntesis, las cifras mostradas revelan que particularmente en cuanto a la existencia de los cuatro espacios considerados para la construcción del índice de espacios físicos de apoyo a la enseñanza, hay marcadas diferencias entre las modalidades haciendo más evidente la carencia de infraestructura en los planteles que se asientan en contextos desfavorables. A pesar de las salvedades ya señaladas con que deben leerse estos hallazgos, no parece aventurado afirmar que reflejan la situación de privilegio de la cual goza un reducido número de escuelas primarias del país.

3.2 Existencia de espacios administrativos y de uso común

Un segundo índice construido integra los espacios administrativos y de uso común que hay en un plantel: dirección, tienda escolar o cooperativa, almacén o bodega, patio de recreo, áreas verdes o jardines y tipo de baño. El porcentaje de varianza que explica este índice es 42.23. Considerando el puntaje del índice en una escala de cero a cien se obtuvieron las medias por modalidad que se muestran en la tabla 8.

TABLA 8. MEDIAS, POR MODALIDAD, DEL PUNTAJE EN EL ÍNDICE 2: “EXISTENCIA DE ESPACIOS ADMINISTRATIVOS Y DE USO COMÚN”

Modalidad	Media	Error Estándar
Cursos Comunitarios	28.0	1.4
Educación Indígena	47.7	1.7
Rurales Públicas	59.4	1.5
Urbanas Públicas	84.0	1.0
Privadas	85.4	1.6
Nacional	63.8	0.8

Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE

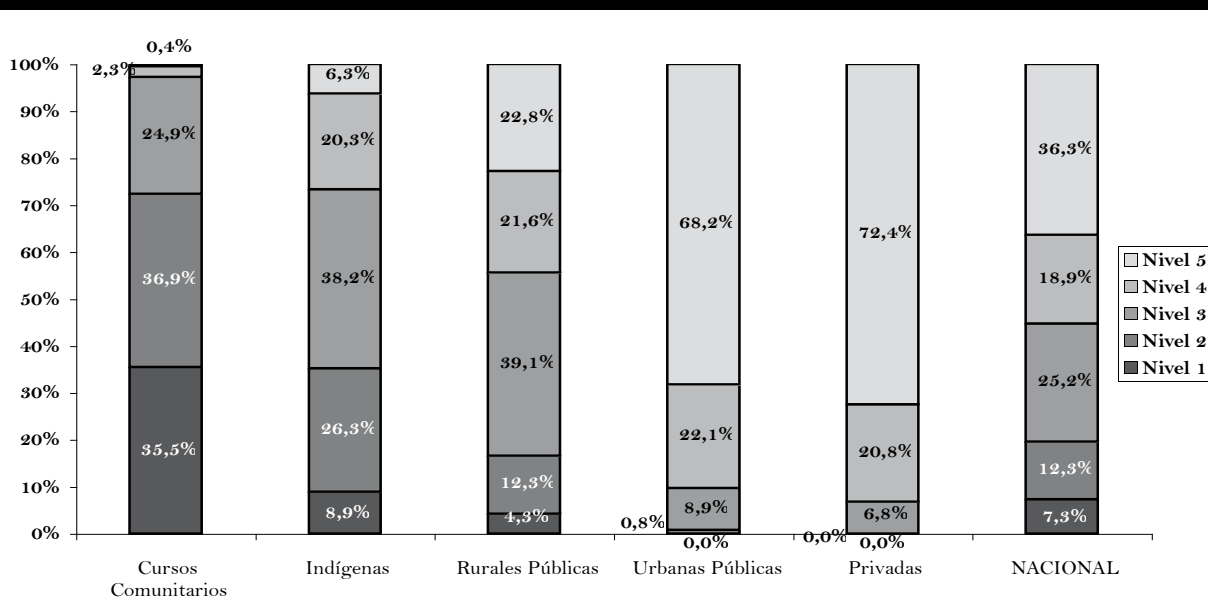
Los espacios considerados en este índice sí forman parte del modelo arquitectónico básico de las escuelas primarias públicas, con excepción de los cursos comunitarios; por ello, no es sorprendente que se registren medias más altas que las observadas en el caso del primero, aunque con variaciones patentes, especialmente en el caso de algunas modalidades. Por lo ya dicho a propósito de los cursos comunitarios, es en esta modalidad donde se presenta el índice promedio más bajo (27.9), bastante distante del que registran

TABLA 9. ESCENARIOS POSIBLES DE INFRAESTRUCTURA PARA UBICAR A LAS ESCUELAS EN CADA UNO DE LOS CINCO NIVELES DEL ÍNDICE 2: “EXISTENCIA DE ESPACIOS ADMINISTRATIVOS Y DE USO COMÚN”

Niveles	Escenarios
1	<ul style="list-style-type: none"> - Carecen de los seis espacios administrativos y de uso común observados. - Sólo cuentan una de las siguientes tres áreas: dirección, áreas verdes o patio de recreo.
2	<ul style="list-style-type: none"> - Sólo tienen sanitarios; carecen del resto de espacios. - Además de contar con patio de recreo, sólo tienen uno de los cinco espacios restantes. - Además de contar con baño, sólo tienen uno de los dos espacios siguientes: dirección o tienda escolar.
3	<ul style="list-style-type: none"> - Además de baños cuentan con dos de los cuatro espacios siguientes: dirección, tienda escolar, patio de recreo o áreas verdes. - Cuentan con tres de los seis espacios observados pero carecen de baños o tienen letrinas.
4	<ul style="list-style-type: none"> - Sólo les falta un área para la dirección. - Sólo les faltan dos de los seis espacios observados. - Además de que tienen letrinas, sólo les falta una de las siguientes tres áreas: tienda escolar, bodega o áreas verdes.
5	<ul style="list-style-type: none"> - Cuentan con las seis áreas observadas. - Sólo les falta una de las áreas observadas, pero tienen la dirección.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE.

GRÁFICA 3. PORCENTAJE DE PRIMARIAS, POR MODALIDAD, QUE SE UBICAN EN CADA NIVEL DEL ÍNDICE 2: "EXISTENCIA DE ESPACIOS ADMINISTRATIVOS Y DE USO COMÚN"



Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE. Los máximos errores estándar de cada modalidad son los siguientes: Cursos comunitarios=4.7; Educación indígena=3.8; Rurales públicas=3.4; Urbanas públicas=2.7; Privadas=6.8 y NACIONAL=1.7.

las escuelas indígenas y rurales (47.7 y 59.4 respectivamente). Las escuelas del medio urbano se ubican en las mejores posiciones y sin mediar diferencia significativa entre las públicas y las privadas.

La conversión del índice a niveles de dotación de infraestructura se realizó bajo la misma lógica que en el caso del índice sobre espacios de apoyo a la enseñanza. La tabla 9 ilustra algunas de las combinaciones posibles que subyacen a los niveles resultantes del procesamiento del puntaje en este índice.

Como se puede observar, en el nivel 1 las escuelas carecen de todos los espacios considerados o, a lo más, cuentan con uno de ellos. En el nivel 2 están las escuelas con hasta tres espacios. En el nivel 3 se ubican las escuelas con tres espacios. En el nivel 4 las escuelas tienen cuatro y cinco áreas, mientras que en el nivel 5 cuentan con la totalidad de los espacios o les falta sólo uno, pero en todos los casos tienen dirección.¹⁴

¹⁴La construcción de los niveles considera –como se puede apreciar– no sólo la mera acumulación de los espacios estimados por el índice, sino también, ciertos elementos de valoración; por ejemplo, se considera que es cualitativamente mejor que una escuela posea sanitarios en vez de letrinas, de ahí que esto haga una diferencia en combinación con algún otro espacio de uso común.

La gráfica 3 muestra los porcentajes de escuelas que se localizan en cada uno de los cinco niveles que acaban de describirse, a nivel nacional y por modalidad. Congruentemente con los datos ya presentados sobre el valor promedio que toma el índice en las distintas modalidades y a diferencia del índice anterior, en éste que agrupa otros espacios de la escuela, se observa a nivel nacional, que más del 54 por ciento de las primarias del país (51 mil 823 planteles) se ubica en los niveles 4 y 5, es decir, disponen de una dirección, un patio de recreo, áreas verdes, tienda o cooperativa escolar, almacén y sanitarios o letrinas. Sin embargo, casi un veinte por ciento de los planteles registra serias deficiencias en la dotación de los espacios que contempla este índice.

La información por modalidad permite apreciar que ninguna escuela urbana pública se encuentra en el nivel 1 lo que hace suponer que todas las escuelas de este tipo disponen por lo menos de uno o más de los espacios administrativos y de uso común señalados; de hecho, noventa por ciento se localiza en los niveles 4 y 5, lo que significa que en estos planteles no hacen falta prácticamente ninguno de los espa-

cios físicos que componen el índice de espacios administrativos y de uso común.

Al igual que en el caso del índice de espacios físicos de apoyo a la enseñanza, las primarias urbanas públicas son las escuelas del sistema público que cuentan con una más amplia infraestructura en comparación con los planteles de educación indígena y las primarias rurales.

En los cursos comunitarios es prácticamente nulo el número de planteles ubicados en el nivel 5, a la vez que más de siete de cada diez están clasificados en los dos primeros niveles, lo que indica como tendencia predominante en dicha modalidad, la carencia de todos o la mayoría de los espacios administrativos y de uso común considerados por este índice.

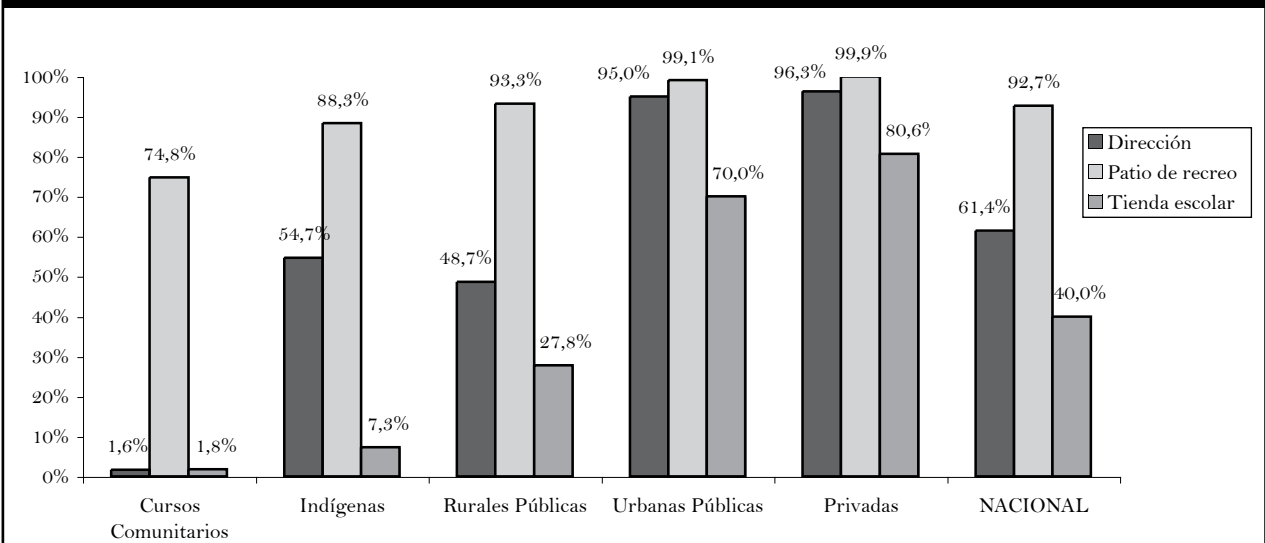
Las primarias indígenas ponen de manifiesto una mejor situación en comparación con los cursos comunitarios pues la mayoría se ubica en el nivel 3 y entre éste y los dos superiores se concentra el 65

por ciento de los planteles de esta modalidad. La situación es mejor aun en las escuelas rurales, pues si bien –al igual que las indígenas–, hay un mayor porcentaje en el nivel 3, éste y los niveles 4 y 5 agrupan a poco más de ocho de cada diez escuelas. A pesar de que conforme a estos datos se observan algunas carencias de infraestructura en las escuelas indígenas y rurales, es evidente que se cumple en cierta medida el diseño arquitectónico básico de las primarias públicas.

En las primarias privadas todos los casos se encuentran distribuidos a partir del nivel 3, concentrándose marcadamente en el nivel más alto del índice de espacios administrativos y de uso común, lo que establece una marcada diferencia entre esta modalidad y las que atienden a la población del medio rural, pues la diferencia es prácticamente inexistente con respecto a las escuelas urbanas públicas.

En la gráfica 4 se muestran los datos a nivel nacional y por modalidad relativos a tres espacios espe-

GRÁFICA 4. PORCENTAJE DE PRIMARIAS POR MODALIDAD, QUE TIENEN DIRECCIÓN, PATIO DE RECREO Y TIENDA ESCOLAR



Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE. Los máximos errores estándar de cada modalidad son los siguientes: Cursos comunitarios=3.7; Educación indígena=3.8; Rurales públicas=2.9; Urbanas públicas=2.6; Privadas=3.9 y NACIONAL=1.6.

cíficos considerados en la construcción del índice de espacios administrativos y de uso común: dirección, patio de recreo y tienda o cooperativa escolar.

Como es posible apreciar, el espacio menos usual en las primarias públicas del país es la tienda o cooperativa escolar, pues sólo el cuarenta por ciento de los planteles cuenta con él. Los resultados por modalidad muestran que hay una marcada escasez de este espacio en las del medio rural, pese a que el modelo arquitectónico —al menos de las escuelas rurales e indígenas— sí incluye esta área. Las prácticas familiares que probablemente tengan lugar en ese medio al igual que en sectores marginales de las ciudades, en cuanto a la provisión de alimentos para los alumnos durante su estancia en las escuelas, pueden hacer relativamente innecesaria la existencia de cooperativas o tiendas escolares.

La dirección es un espacio con que cuentan seis de cada diez escuelas del país. Es prácticamente inexistente en los cursos comunitarios;¹⁵ alrededor de la mitad de las escuelas del medio rural de las otras modalidades cuentan con este espacio (48.7 por ciento de los planteles rurales y 54.7 por ciento de las escuelas indígenas). El hecho de que en promedio, una de cada dos escuelas del medio rural carezca de dirección seguramente está asociado de manera estrecha al predominio de escuelas multigrado, donde uno de los profesores de grupo asume también las funciones de dirección.¹⁶

El patio de recreo es uno de los espacios existentes en casi todas las escuelas primarias del país, siendo empleado además, como plaza para realizar actos cívicos o como cancha deportiva. En todas las modalidades hay al menos siete de cada diez escuelas con este espacio.

Los datos del índice sobre espacios administrativos y de uso común completan el panorama mostrado con el índice anterior acerca de la infraestructura disponible en las primarias del país y muestran una vez más, que un mayor número de escuelas urbanas

¹⁵Esto es lógico si se considera que no existe la figura directiva como tal, que se trata de una modalidad unitaria y que opera con el mínimo de infraestructura escolar.

¹⁶La coincidencia entre la proporción de escuelas que carecen de dirección de acuerdo a los datos recogidos mediante la guía de cotejo (38.6 por ciento) y la de escuelas multigrado en el país (44 por ciento), avala esta presunción, INEE (2005, 54).

cuenta con espacios de este tipo en comparación con aquellas ubicadas en zonas marginadas, rurales e indígenas. Es decir, aunque en general se observa un nivel de dotación más alto que de espacios de apoyo a la enseñanza, lo cierto es que las pautas de distribución desigual entre los estratos considerados tiende a mantenerse, si bien, en este caso, las diferencias entre uno y otro no son tan acusadas como en el caso del primer índice descrito.

Por otra parte, son de especial preocupación las escuelas que se ubican en el nivel 1 ya que es posible que estén operando sin contar con servicios básicos como los sanitarios.¹⁷

3.3 Mantenimiento y conservación de las instalaciones

Este tercer índice informa sobre las condiciones de mantenimiento y conservación que se observaron en las instalaciones educativas de las primarias que integraron la muestra del estudio. El análisis realizado dio como resultado la agrupación empírica de cinco variables; cuatro de orientación positiva: las escuelas mantienen bien pintados muros, techos y fachadas; mantienen limpios muros, techos y fachadas; mantienen bien pintadas y funcionan la cancelería y puertas; y mantienen bien conservada la vidriería. Además, se agrupó con estas variables una de naturaleza negativa: en la estructura de la escuela se presentan cuarteaduras, fisuras o indicadores visibles de que la construcción se encuentra en mal estado.¹⁸ Con este índice se explica 51.46 por ciento de la varianza de las variables que lo integran.

La media que obtuvo cada modalidad en este índice en una escala de 0-100 se muestra en la tabla 10, donde se puede apreciar que la mayoría de las modalidades tuvieron una media superior a sesenta puntos, a excepción de los cursos comunitarios, que

¹⁷Como señalan Filp, Cardemil, Latorre y Gálvez (1991, citadas en ANEP/UMRE, 1999), estas condiciones escolares, relacionadas con el bienestar biológico de la comunidad escolar, inciden de alguna manera en el aprendizaje de los alumnos.

¹⁸Aunque como lo muestran los resultados de este índice, en las escuelas primarias del país tienden a prevalecer buenas condiciones de mantenimiento —en los aspectos de infraestructura considerados—, también sucede que se presenten indicadores del mal estado de las construcciones, hecho probablemente atribuible a la antigüedad de una parte de las escuelas primarias del país.

registraron la media más baja (38.5). Como es también evidente, las escuelas privadas se alejaron considerablemente del resto de las modalidades.

TABLA 10. MEDIAS, POR MODALIDAD, DEL PUNTAJE EN EL ÍNDICE 3: “MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS INSTALACIONES, EN PRIMARIAS”

Modalidad	Media	Error Estándar
Cursos Comunitarios	38.5	3.5
Educación Indígena	63.4	3.2
Rurales Públicas	66.7	2.1
Urbanas Públicas	76.2	1.8
Privadas	93.5	1.4
Nacional	67.6	1.2

Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE.

Los hallazgos en esta materia ponen de manifiesto la preocupación de las escuelas por mantener en buenas condiciones su infraestructura, pese a que en algunos medios presumiblemente no se cuenta con recursos holgados para hacerlo –y más aún tomando en cuenta que la inversión necesaria para estos rubros muy frecuentemente corre a cargo de las propias familias de los alumnos.¹⁹ Las precarias condiciones socioeconómicas de las localidades y las familias mostradas por los índices de contextualización ya presentados, en el caso de las escuelas indígenas o rurales, hacen suponer que en estos casos los esfuerzos por dar mantenimiento y conservación a las instalaciones escolares son particularmente notables.²⁰ Desde luego, sería importante conocer las acciones que las autoridades locales y estata-

¹⁹De acuerdo con un estudio de López, Morales y Silva (2005), la inversión en infraestructura educativa representaba apenas el 3.5 por ciento del presupuesto educativo de 2005. Por otro lado, los recursos disponibles después del pago de salarios deben destinarse de manera central a la dotación de material didáctico y libros para alumnos y maestros. Esto, según los autores mencionados, “permite explicar el deficiente, muchas veces nulo, mantenimiento que reciben las instalaciones y el equipamiento de nuestras escuelas, lo que provoca su deterioro acelerado y, eventualmente, su destrucción”.

²⁰Lo mismo debe ocurrir para muchas escuelas urbanas públicas ubicadas en asentamientos marginales cuya situación no se puede identificar con precisión debido a la amplitud del estrato muestral donde quedan consideradas.

les realizan en apoyo de sus centros escolares, a fin de identificar mejor, las fuentes en que descansa el mantenimiento y conservación de los inmuebles.

La tabla 11 muestra una buena parte de las acciones realizadas; los niveles consideran tanto la ocurrencia de las mismas como las posibles combinaciones que se establecen entre ellas y que ubican a cada escuela en uno u otro nivel. Es posible apreciar que la gama de combinaciones es muy amplia dado que el índice agrupó cinco variables, pero, siguiendo la misma lógica de los índices anteriores, conforme se transita de un nivel a otro, aumenta el conjunto de condiciones favorables de la infraestructura escolar o, en otras palabras, se amplía el número y diversidad de aspectos atendidos para su conservación y mantenimiento.

Sin distinguir por estrato o modalidad, la mitad de las escuelas primarias del país se ubica en el nivel más alto –véase gráfica 5–, el que agrupa a los planteles en mejores condiciones de mantenimiento y conservación en su infraestructura, lo que representa alrededor de 48 mil 080 escuelas. La otra mitad se distribuye de manera más o menos homogénea entre los cuatro niveles restantes. Cabría destacar que los dos niveles más deficitarios agrupan a una cuarta parte de las escuelas primarias; se trata de planteles que presentan cuarteaduras en su estructura u otros rasgos evidentes de mal estado, pero que realizan al menos una de las actividades de mantenimiento y conservación de la infraestructura, agrupadas en el índice.

Los resultados del análisis por modalidad permiten apreciar que el comportamiento de las escuelas rurales públicas fue muy semejante al registrado a nivel nacional; en el mejor nivel se ubicó casi la mitad de las escuelas de este estrato, lo que significa que en ellas se mantienen buenas condiciones en los cinco aspectos observados o sólo presentan uno de los dos siguientes: cuarteaduras o deterioro en la vidriería. El resto de las escuelas se distribuye casi por igual entre los distintos niveles que considera el índice.

Las escuelas urbanas públicas acumularon un menor porcentaje de planteles ubicados en los niveles 1 a 4, aumentando, en comparación con las rurales, la proporción de escuelas pertenecientes al nivel 5 (61.7 por ciento). Sólo 15 por ciento de los planteles de esta modalidad quedó clasificado en los nive-

TABLA 11. ESCENARIOS POSIBLES DE INFRAESTRUCTURA PARA UBICAR A LAS ESCUELAS EN CADA UNO DE LOS CINCO NIVELES DEL ÍNDICE 3: “MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS INSTALACIONES “

Niveles	Escenarios
1	<ul style="list-style-type: none"> - Tienen problemas en los cinco aspectos observados. - Sólo mantienen bien conservada la vidriería, en los demás aspectos tienen problemas. - Sólo están libres de cuarteaduras, en los demás aspectos tienen problemas.
2	<ul style="list-style-type: none"> - Sólo uno de los siguientes tres aspectos mantienen en buenas condiciones: pintura y funcionalidad de la cancelería y puertas, pintura en muros, techos y fachada o limpieza de muros, techos y fachada; los demás aspectos tienen problemas. - Sólo presentan buenas condiciones en dos aspectos; uno de ellos es mantenerse libre de cuarteaduras.
3	<ul style="list-style-type: none"> - Además de presentar cuarteaduras, tienen problemas en dos de los cuatro aspectos restantes. - Están libres de cuarteaduras y tienen problemas en dos de los cuatro aspectos restantes.
4	<ul style="list-style-type: none"> - Sólo uno de los siguientes tres problemas se presenta: deterioro de la cancelería y puertas, pintura deteriorada en muros, techos y fachada o sucios los muros, techos y fachada; los demás aspectos están en buenas condiciones. - Sólo presentan problemas en dos aspectos; uno de ellos es la presencia de cuarteaduras.
5	<ul style="list-style-type: none"> - Presentan buenas condiciones en los cinco aspectos observados. - Sólo presentan problemas en la conservación de la vidriería; los demás aspectos están en buenas condiciones. - Sólo presentan cuarteaduras; los demás aspectos están en buenas condiciones

Fuente: Elaboración propia a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE.

les más bajos del índice, lo que significa que tienen visibles señales de deterioro en su infraestructura o que realizan, cuando mucho, una de las acciones de mantenimiento y conservación del inmueble.

En las escuelas privadas fue más notoria y contundente la cantidad de primarias que se ubica en el nivel más alto (87.7 por ciento del total de este estrato); además de ello, al observar las variables que se presentan en este nivel se advierte que todas las combinaciones posibles hablan del mantenimiento y conservación del inmueble aun y cuando puedan existir señales de deterioro de la infraestructura.

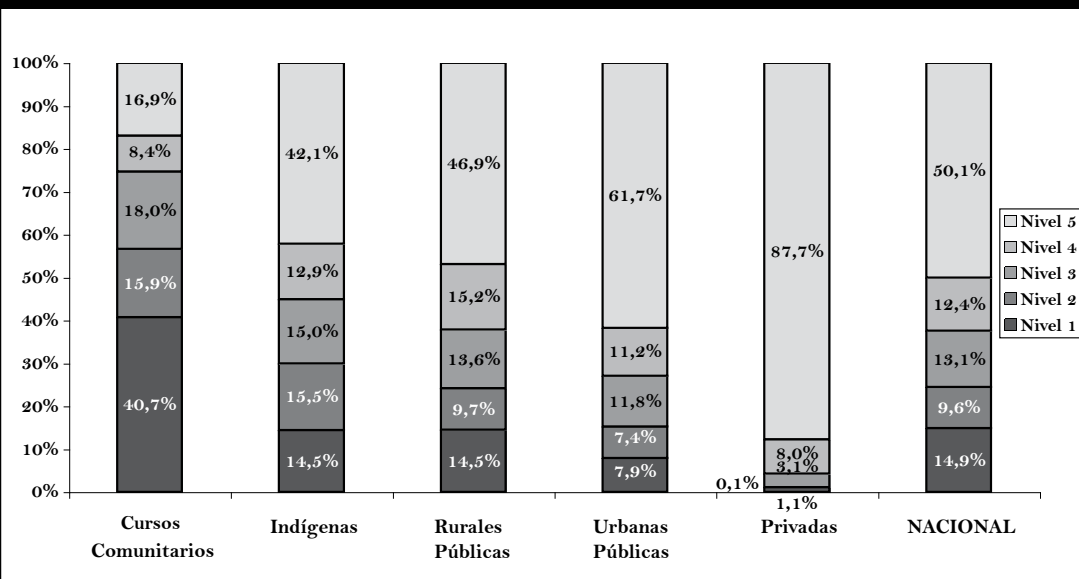
Por otro lado, en cursos comunitarios se advierte un comportamiento completamente distinto al de las tres modalidades previamente descritas. En el nivel 5 únicamente se clasifica el 16.9 por ciento de la muestra, mientras que el nivel más bajo agrupa a cuatro de cada diez centros de esta modalidad, siendo éste el nivel modal. Pertener a este nivel signi-

fica que el inmueble tiene visibles muestras de deterioro y que realmente el único rasgo de buen estado se reduce a la vidriería o estar libre de cuarteaduras. Los datos de contextualización presentados al inicio de este capítulo, muestran que los cursos comunitarios se ubican en lugares de alta marginación, lo que muy probablemente explique la escasa disponibilidad de recursos para aplicar al mantenimiento y conservación de los planteles, sobre todo si se considera que la dotación misma de infraestructura en esta modalidad, recae en la propia comunidad donde se instala el servicio y que las instalaciones pueden ser precarias desde su origen.

A diferencia de esto, la situación de las escuelas indígenas es más similar a la que presentan las tres primeras modalidades a las que se hizo referencia, en particular a las escuelas rurales, pues poco más de cuatro de cada diez escuelas se ubica en el nivel indicativo de mejores condiciones de mantenimien-



GRÁFICA 5. PORCENTAJE DE PRIMARIAS, POR MODALIDAD, QUE SE UBICAN EN CADA NIVEL DEL ÍNDICE 3: "MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS INSTALACIONES"



Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE. Los máximos errores estándar de cada modalidad son los siguientes: Cursos comunitarios=5.3; Educación indígena=4.5; Rurales públicas=3.2; Urbanas públicas=2.7; Privadas=3.3 y NACIONAL=1.8.

to y conservación de la infraestructura educativa. Sin embargo, es cierto también que en esta modalidad el porcentaje de escuelas que se ubica en los niveles más bajos del índice es superior –el doble o más– que el registrado entre las escuelas del medio urbano, lo que sigue poniendo de manifiesto las condiciones más difíciles que enfrentan las escuelas del ámbito rural –y las mismas comunidades donde se hallan ubicadas– para afrontar sus necesidades en esta materia.

A fin de destacar lo que en el contexto de este análisis resulta preocupante, la tabla 12 muestra el comportamiento específico del único indicador negativo considerado en la construcción del índice; esto es, el porcentaje de escuelas que presentan en su estructura cuarteaduras, fisuras o visibles muestras de deterioro en su inmueble.

A nivel general, 33.7 por ciento de las escuelas (alrededor de 32 mil 341 en números absolutos), tienen malas condiciones en su construcción o inmueble. El porcentaje es similar a la media nacional en todas las modalidades públicas, con la excepción de los cursos comunitarios, donde se eleva de manera considerable hasta llegar, prácticamente, a la mitad del total de planteles de este estrato. A diferencia de esto, en el caso de las escuelas

privadas el porcentaje de los planteles en esta situación es muy bajo, siendo –en números redondos– una de cada diez escuelas las que presentan muestras de deterioro o mal estado de su infraestructura.²¹

TABLA 12. PORCENTAJE DE PLANTELES, DESAGREGADOS POR MODALIDAD, DONDE LA ESTRUCTURA DEL PLANTEL PRESENTA CUARTEADURAS, FISURAS O INDICADORES VISIBLES DE QUE LA CONSTRUCCIÓN SE ENCUENTRA EN MAL ESTADO

Modalidad	%	Error Estándar
Cursos Comunitarios	48.9%	4.6
Educación Indígena	34.9%	3.7
Rurales Públicas	33.7%	3.0
Urbanas Públicas	29.9%	2.4
Privadas	11.8%	2.4
Nacional	33.7%	1.6

Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE.

²¹Estos resultados reafirman la hipótesis de que son las propias comunidades escolares y familiares las que tienen que hacerse cargo de proveer los recursos necesarios para el mantenimiento y conservación de las instalaciones.

3.4 Orden y limpieza del plantel

Este cuarto índice²² se construyó para dar cuenta de las condiciones de orden y limpieza presentes en las escuelas primarias; éste logra explicar 50.21 por ciento de la varianza y se construyó con las siguientes variables: el plantel se encuentra ordenado; se encuentra limpio al interior y al exterior y, se mantienen limpios muros, techos y fachada.²³ La tabla 13 presenta las medias registradas por cada modalidad y en el conjunto de primarias del país en la escala 0-100.

Son evidentes los altos puntajes que se alcanzan en este rubro, tanto a nivel nacional como al interior de cada estrato. Al igual que en el caso del índice sobre conservación y mantenimiento de las instalaciones, la situación de las escuelas públicas –con la excepción nuevamente de los cursos comunitarios– es muy semejante a la del promedio nacional: ocho o casi nueve de cada diez escuelas muestran orden y limpieza. La situación de los cursos comunitarios no es sin embargo, especialmente desfavorable, pues a pesar de registrar la media más baja en el índice (69.6), el puntaje es muy superior al alcanzado por esta modalidad en los índices anteriormente presentados; ello seguramente gracias a que en este caso se trata de condiciones más fácilmente atendibles por los propios centros.

Después de cursos comunitarios se ubican las escuelas indígenas que obtienen una media de 80.3 puntos. Las modalidades rural y urbana pública obtuvieron medias muy similares entre sí; el caso de las escuelas privadas vuelve a ser el mejor pues el puntaje promedio de éstas es casi el máximo posible.

La situación de los cursos comunitarios es destacable pues pese a tener una media muy baja en el índice de servicios básicos de la escuela (29.50 en una escala de cero a cien), algunos de cuyos elementos favorecen especialmente el mantenimiento de la lim-

²²Como se podrá apreciar por los aspectos que lo conforman, este índice supone una cierta dosis de subjetividad en la medida en que quienes aplicaron la guía tuvieron que *valorar* las condiciones de las instalaciones educativas que observaron. Se trata sin embargo, de aspectos que suponen en realidad, una baja dosis de inferencia.

²³Este último aspecto aparece tanto en este índice como en el anterior, sobre las condiciones de conservación y mantenimiento de las instalaciones educativas. Ello es así porque el procesamiento mismo de los datos de acuerdo a la técnica utilizada para construir los índices empíricos, agrupó este factor en ambos casos.

TABLA 13. MEDIAS, POR MODALIDAD, DEL PUNTAJE EN EL ÍNDICE 4: “ORDEN Y LIMPIEZA DEL PLANTEL”

Modalidad	Media	Error Estándar
Cursos Comunitarios	69.6	3.2
Educación Indígena	80.3	2.4
Rurales Públicas	85.7	1.3
Urbanas Públicas	88.2	1.4
Privadas	97.2	0.9
Nacional	84.6	0.9

Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE.

pieza –servicio de agua, pavimentación interna y externa al plantel, drenaje y energía eléctrica–, esto no parece constituir un obstáculo para que estos centros escolares logren en este índice una media semejante a las que se observan en las otras modalidades.

En la tabla 14 se presentan algunas condiciones que cumplen los planteles y que les hacen ubicarse en uno u otro de los niveles en que se clasificó el índice generado.

Se puede apreciar que las escuelas que se ubican en el nivel 1 tienen problemas en los cuatro aspectos observados o sólo logran mantener en condiciones de limpieza sus muros, techos y fachada. En el extremo opuesto, se sitúan las escuelas que reúnen todas las características relativas al orden y la limpieza del plantel consideradas en las construcción de este índice o sólo presentan problemas con la limpieza de muros, techos y fachada.

La distribución de las escuelas entre los distintos niveles corrobora lo que ya se adelantó al dar cuenta del índice promedio que alcanzó cada modalidad (véase gráfica 6); los dos niveles más bajos agrupan apenas al ocho por ciento de todas las primarias del país, mientras que en el nivel que refleja condiciones óptimas de orden y limpieza del plantel se agrupa 72.6 por ciento del total. Si además se agrega a esta cifra la correspondiente al nivel 4, el resultado es que poco más de ocho de cada diez planteles del país mantienen en óptimas condiciones el orden y la limpieza de su inmueble.²⁴

²⁴A juzgar por los hallazgos referidos en el capítulo sobre referentes conceptuales y estudios previos, estas condiciones, así sea de manera indirecta, contribuyen a mejorar los aprendizajes; muy probablemente por su impacto en el ambiente general de trabajo y en la sensación de bienestar que puedan brindar a la comunidad escolar (cfr. Filp, Cardemil, Latorre y Gálvez (1991), citados en ANEP/UMRE, 1999).



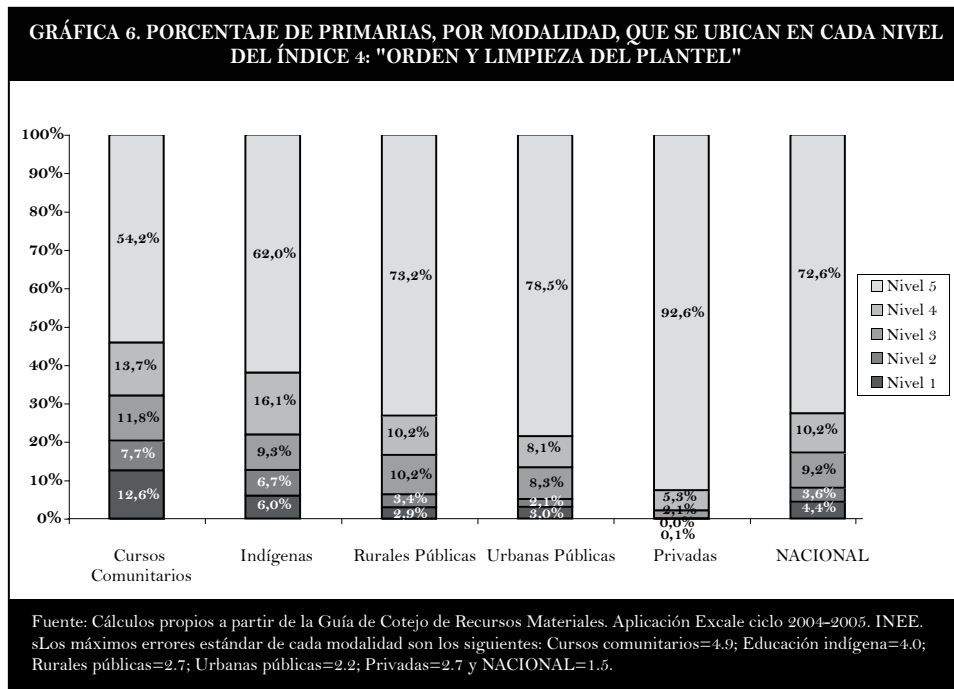


TABLA 14. ESCENARIOS POSIBLES DE INFRAESTRUCTURA PARA UBICAR A LAS ESCUELAS EN CADA UNO DE LOS CINCO NIVELES DEL ÍNDICE 4: "ORDEN Y LIMPIEZA DEL PLANTEL"

Niveles	Escenarios
1	- Tienen problemas en los cuatro aspectos observados. - Sólo mantienen limpios muros, techos y fachada; en los demás aspectos tienen problemas.
2	- Incluyendo la falta de limpieza en muros, techos y fachada, tienen problemas en tres de los cuatro aspectos observados.
3	- Presentan problemas de limpieza u orden en dos de los cuatro aspectos observados.
4	- Sólo tienen un problema de limpieza u orden el cual no es la limpieza de muros, techos y fachada.
5	- Presentan buenas condiciones en los cuatro aspectos observados. - Sólo presentan problemas en la limpieza de muros, techos y fachada; los demás aspectos están en buenas condiciones.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE.

El predominio de condiciones favorables u óptimas en este renglón es también patente al examinar la distribución de escuelas por modalidad en cada uno de los niveles del índice sobre orden y limpieza del plantel. Así, casi las tres cuartas partes de las primarias rurales, el 78.5 por ciento de las urbanas y poco más de nueve de cada diez escuelas privadas se ubican en el nivel 5 del índice, es decir, se caracterizan por una situación óptima prácticamente en su totalidad.

La estrecha similitud que guardan las distribuciones correspondientes al estrato rural y al urbano público a través de todos los niveles del índice, amerita una consideración especial. Como resulta evidente al considerar los factores de contextualización presentados al inicio de este capítulo, el índice de servicios básicos de la escuela muestra una diferencia de casi treinta puntos a favor de las escuelas urbanas; la diferencia es también considerable por

lo que se refiere al índice de marginación. Esto hace suponer que las escuelas rurales hacen un esfuerzo considerablemente mayor a las urbanas para mantener en orden y limpias las instalaciones escolares, teniendo en cuenta los grandes obstáculos que enfrentan para ello.

Los hallazgos en cuanto a cursos comunitarios y primarias indígenas señalan que en ambos estratos el nivel modal es también el cinco; sin embargo, el porcentaje de escuelas que se ubican en él es sensiblemente menor al referido para los otros estratos.

El análisis de una de las variables que conformaron el índice –la limpieza al interior del plantel escolar, considerando el patio, la entrada y los espacios comunes–, muestra, en forma consistente a lo ya señalado, que la limpieza es una característica presente en la gran mayoría de las primarias en nuestro país, ya que 88 mil 578 de ellas sí cumplieron con esta condición (véase tabla 15). Se observa que en los cursos comunitarios se ubica el porcentaje más bajo, pero ello sólo en comparación con las demás modalidades, pues en términos absolutos es mucho mayor el número de cursos que se encuentran limpios a su interior que aquellos donde se observó la situación opuesta.²⁵

TABLA 15. PORCENTAJE DE PLANTELES, DESAGREGADOS POR MODALIDAD, QUE SE ENCUENTRAN LIMPIOS AL INTERIOR (ENTRADA, PATIO, ESPACIOS COMUNES, ETC.)

Modalidad	%	Error Estándar
Cursos Comunitarios	78.5	3.9
Educación Indígena	91.3	2.0
Rurales Públicas	94.8	1.0
Urbanas Públicas	94.4	1.3
Privadas	99.1	0.8
Nacional	92.3	0.8

Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE.

²⁵No sobra reiterar que los cursos comunitarios no funcionan en planteles convencionales en materia de infraestructura. En este sentido, cabe suponer que en algunos casos las condiciones de limpieza no se pueden atender cabalmente por el propio entorno que les rodea. Si se tiene presente además, que en el índice de servicios básicos de la escuela –que incluyen la pavimentación al interior del plantel– la media más baja corresponde a esta modalidad, es presumible también, que las carencias en este renglón dificulten mantener la limpieza dentro de la escuela.

3.5 Mobiliario escolar

Los distintos espacios que conforman los planteles escolares –aulas, dirección, biblioteca, laboratorios, etcétera– requieren de mobiliario para brindar las condiciones que permitan a alumnos, profesores, directivos y otro personal, un desempeño efectivo. La información obtenida en el marco del estudio que aquí se presenta permite dar cuenta de los recursos materiales de este tipo en dos áreas de primera importancia en los planteles: las aulas y la dirección.

En lo que se refiere a las aulas de las escuelas primarias del país, se indagó sobre la existencia o ausencia de dos muebles específicos para sentarse a trabajar: mesabancos, pupitres o mesas y sillas para los alumnos, y escritorio para el profesor. Como se muestra en la gráfica 7, prácticamente todas las escuelas primarias del país tienen en sus aulas el mobiliario necesario para los alumnos. Ello es patente tanto a nivel nacional como al interior de cada modalidad. Parece importante entonces que en futuros estudios se indague sobre el estado en que se encuentran estos muebles, dado que al menos su existencia sí está garantizada en todas las escuelas.

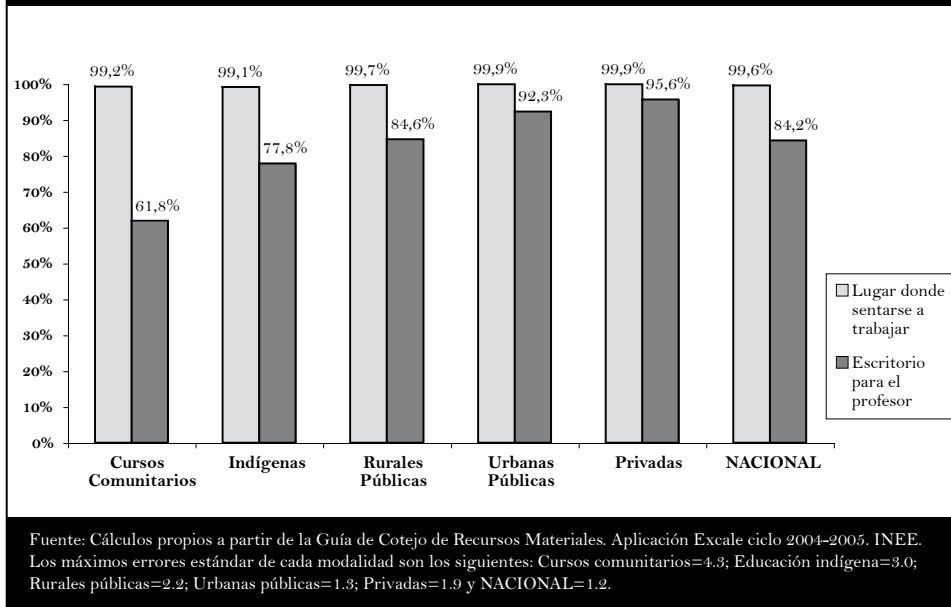
La gráfica 7 también presenta el porcentaje de escuelas primarias que tienen otro mueble importante dentro del salón de clases, el escritorio del profesor. A diferencia de lo que sucede con el mobiliario de los alumnos, en el país hay 84.2 por ciento de primarias con escritorio para el profesor –este porcentaje representa alrededor de 80,805 planteles.

En las primarias privadas y las urbanas públicas más del noventa por ciento de los planteles cuenta con escritorios para sus profesores; esta cifra desciende en el caso de las escuelas rurales e indígenas (84.6 y 77.8 por ciento respectivamente) y es todavía menor en el caso de los cursos comunitarios, donde el 61.8 por ciento de los centros cuenta con este mobiliario. La disparidad que las cifras muestran entre esta última modalidad y las demás, sugiere en primera instancia una situación de desventaja de los cursos comunitarios.²⁶

²⁶Esto no debe interpretarse necesariamente como una carencia absoluta de mobiliario para el instructor en el 38 por ciento de los cursos restantes; probablemente lo que ocurra es que en estos casos –e incluso en algunos de los registrados como *existencia de escritorio para el profesor* los instructores cuenten más bien con una mesa común, dado que ello es más fácil de proveer en las comunidades donde se asientan los centros de esta modalidad.



GRÁFICA 7. PORCENTAJE DE PRIMARIAS, POR MODALIDAD, QUE AL INTERIOR DE SUS AULAS LOS ESTUDIANTES TIENEN UN LUGAR DONDE SENTARSE A TRABAJAR Y, ADEMÁS, TIENEN ESCRITORIO PARA EL PROFESOR



Por otro lado, y en cuanto a mobiliario, se exploró también si en aquellas escuelas donde existe área específica para la dirección, se cuenta con un escritorio para el director o para quien ejerce la función directiva en el centro escolar. Del total de escuelas primarias del país, 61.4 por ciento sí cuenta con un área para el trabajo directivo; de ellas, en el promedio nacional, nueve de cada diez escuelas (el 92.4 por ciento) cuentan con escritorio (véase tabla 16). Aunque esta cifra es elevada hay algunas diferencias por modalidad.

Los centros urbanos –públicos y privados– cuentan casi en su totalidad con el mobiliario en cuestión

TABLA 16. DE LAS ESCUELAS QUE TIENEN UN ÁREA PARA LA DIRECCIÓN, PORCENTAJE DE PLANTELES, DESAGREGADOS POR MODALIDAD, QUE TIENEN ESCRITORIO PARA EL DIRECTOR

Modalidad	%	Error Estándar
Cursos Comunitarios	11.7	14.7
Educación Indígena	78.0	4.2
Rurales Públicas	84.9	2.6
Urbanas Públicas	97.9	0.7
Privadas	99.0	1.0
Nacional	92.4	1.0

Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE

(además, casi todas ellas cuentan de hecho con área para dirección, véase gráfica 4). También de acuerdo a los datos proporcionados en la gráfica 4, es patente que sólo alrededor de la mitad de las escuelas rurales e indígenas cuentan con área para dirección; las cifras sobre mobiliario para dicha área muestran que éste existe en el 84.9 y el 78 por ciento de esas escuelas. Finalmente, del bajísimo porcentaje de centros comunitarios que sí tienen área para dirección (1.6 por ciento, gráfica 4), sólo el 11.7 por ciento de ellos cuenta con escritorio en ella.²⁷

3.6 Ambiente agradable del aula

Este índice tiene condiciones especiales que deben puntualizarse antes de mostrar los resultados obtenidos. La información que se ofrece sólo corresponde a un aula por cada una de las escuelas que formaron parte de la muestra Excale 2005.²⁸ En este sentido los resultados

²⁷Esto tiene sentido si se considera que los cursos comunitarios son escuelas unitarias, de donde se sigue que aún contando algunos de ellos con área para dirección, no es necesario, en sentido estricto, que dispongan de un mueble especial para trabajar en ella.

²⁸Se tomó la decisión de que el aplicador de la Guía de cotejo observara una sola aula debido a que el tiempo de estancia en cada escuela y el conjunto de actividades que habría de realizar hacían imposible un recorrido por todas las aulas del plantel.

contenidos en este apartado sólo son representativos de las aulas muestreadas y no es posible realizar inferencias de ningún tipo; sin embargo, se juzgó importante abordar este aspecto, con las reservas del caso.

Para dar cuenta del ambiente existente en el aula se creó un índice que se ha denominado ambiente agradable del aula, cuya varianza explica el 41.86 por ciento del conjunto de aspectos considerados en el índice y está conformado por las siguientes variables: espacio ordenado (mobiliario, equipo y material en su lugar); condiciones de limpieza; muros, puertas y ventanas bien pintados; ambientación de clase adecuada, y un pizarrón o pintarrón en buenas condiciones –bien pintado, completo–, entre otras cosas.

Como se puede apreciar en la tabla 17, sin distinguir por estrato o modalidad, la media obtenida sugiere que las aulas observadas se caracterizan ampliamente por contar con un ambiente agradable de trabajo (media=82.3 en una escala 0-100). Este puntaje se eleva notoriamente hasta alcanzar casi el máximo posible en las escuelas privadas (96.2) y se mantiene cercano a la media muestral en las urbanas públicas y rurales (83.7 y 81.3 respectivamente).

TABLA 17. MEDIAS, POR MODALIDAD, DEL PUNTAJE EN EL ÍNDICE 5: “AMBIENTE AGRADABLE DEL AULA EN PRIMARIAS”

Modalidad	Media
Cursos Comunitarios	62.6
Educación Indígena	74.1
Rurales Públicas	81.3
Urbanas Públicas	83.7
Privadas	96.2
Total muestra	82.3

Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004–2005. INEE.

El puntaje desciende en las otras dos modalidades (escuelas indígenas y cursos comunitarios) pero sigue sugiriendo, en general, el predominio de aulas con ambiente agradable, limpias y ordenadas.

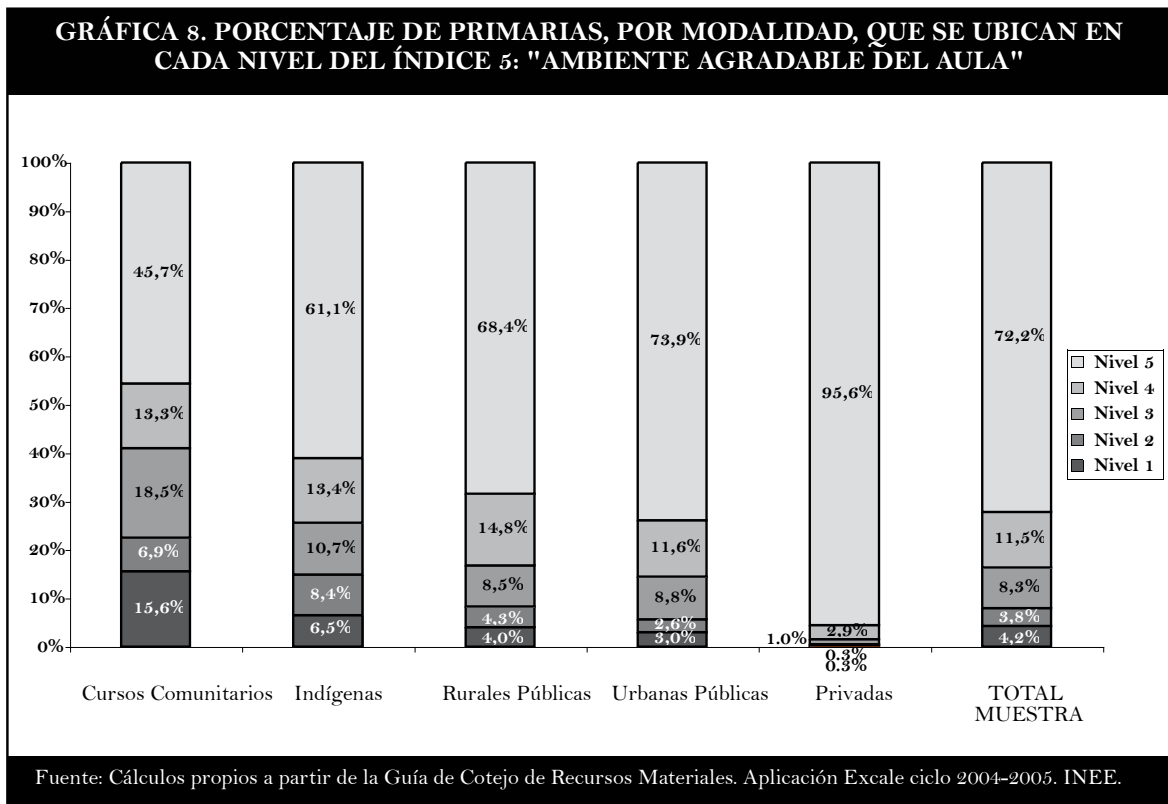
La comprensión del comportamiento del índice se ve favorecida al considerar algunas combinaciones de las variables que lo integran, en cada uno de sus cinco niveles (véase tabla 18). Así, en el nivel 1 se encuen-

TABLA 18. ESCENARIOS POSIBLES DE INFRAESTRUCTURA PARA UBICAR A LAS ESCUELAS EN CADA UNO DE LOS CINCO NIVELES DEL ÍNDICE 5: “AMBIENTE AGRADABLE DEL AULA “

Niveles	Escenarios
1	<ul style="list-style-type: none"> - Tienen problemas de limpieza u orden en los cinco aspectos observados. - Sólo uno de los siguientes tres aspectos está en buenas condiciones: pintura del salón, pizarrón en buen estado o salón con ambientación adecuada.
2	<ul style="list-style-type: none"> - Sólo uno de los siguientes dos aspectos está en buenas condiciones: limpieza u orden. - Incluyendo una ambientación adecuada del salón, sólo tienen buenas condiciones en dos de los cinco aspectos observados.
3	<ul style="list-style-type: none"> - Además de contar con una ambientación adecuada del salón, tienen buenas condiciones de limpieza u orden en dos de los cuatro aspectos restantes. - Carecen de una ambientación adecuada del salón; sin embargo, tienen buenas condiciones de limpieza u orden en dos de los cuatro aspectos restantes.
4	<ul style="list-style-type: none"> - Sólo uno de los siguientes dos problemas se presenta: salón sucio o salón desordenado; los cuatro aspectos restantes están en buenas condiciones. - Incluyendo una ambientación inadecuada del salón, sólo tienen problemas de limpieza u orden en dos de los cinco aspectos observados.
5	<ul style="list-style-type: none"> - Presentan buenas condiciones en los cinco aspectos observados. - Sólo uno de los siguientes tres problemas se presenta: pintura deteriorada del salón, pizarrón en mal estado o salón con ambientación inadecuada; los cuatro aspectos restantes están en buenas condiciones.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004–2005. INEE.





tran todas las aulas que tienen problemas de limpieza u orden en los cinco aspectos observados o que únicamente tienen un pizarrón o pintarrón en buenas condiciones o que tienen sus muros, puertas y ventanas bien pintados.

En el nivel 2, aparecen las que incluyendo una ambientación adecuada del salón, sólo tienen buenas condiciones en dos de los cinco aspectos observados; o bien, sólo están limpias u ordenadas. En el nivel 3, se clasificaron las aulas que además de contar con una ambientación adecuada, tienen buenas condiciones de limpieza u orden en dos de los cuatro aspectos restantes. Se ubicaron en el nivel 4 los salones que sólo estaban sucios o desordenados. En el último nivel aparecen las aulas que presentan buenas condiciones en los cinco aspectos observados; o bien, sólo se presenta uno de los siguientes tres problemas: pintura deteriorada del salón, pizarrón en mal estado o salón con ambientación iandecuada.

En la gráfica 8 se presentan los porcentajes correspondientes a cada uno de los niveles del índice sobre ambiente agradable del aula, tanto para la muestra total como para las modalidades que la in-

tegran. A nivel global puede advertirse que un porcentaje muy bajo de las aulas observadas (4,2 por ciento) se ubica en el nivel 1, es decir, se trata de espacios que sólo tenían pizarrón en buenas condiciones o únicamente muros, puertas y ventanas bien pintados. Por el contrario, es patente que ocho de cada diez aulas se encuentran entre los niveles 4 y 5, los más altos del índice.

Es posible apreciar que aunque en todas las modalidades el mayor número de casos se concentra en el nivel 5 del índice, este porcentaje es menor en las del medio rural; así, poco menos de la mitad de las aulas de cursos comunitarios muestran las mejores condiciones en cuanto a ambiente agradable a su interior, mientras que casi todas las aulas de las escuelas privadas caen en ese nivel. Estos son, como también se puede apreciar fácilmente, los estratos más contrastantes.

La ordenación global de las modalidades sigue el mismo patrón que el mostrado en el caso de los índices anteriores, esto es, en situación más deficitaria los cursos comunitarios; enseguida las escuelas indígenas, las rurales, las urbanas públicas y, por úl-

timo, los centros escolares privados, con las mejores condiciones. En este caso, incluso, la diferencia entre escuelas urbanas públicas y privadas, es más acusada que en el de otros índices.²⁹

TABLA 19. PORCENTAJE DE PLANTELES, DESAGREGADOS POR MODALIDAD, QUE TIENEN UN PIZARRÓN O PINTARRÓN EN BUENAS CONDICIONES (BIEN PINTADO, COMPLETO, ETCÉTERA.)

Modalidad	%
Cursos Comunitarios	68.6%
Educación Indígena	77.7%
Rurales Públicas	86.3%
Urbanas Públicas	89.5%
Privadas	97.9%
Total muestra	86.9%

Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE.

Del conjunto de aspectos integrados en este índice, uno particularmente importante en tanto insumo básico del proceso de enseñanza y aprendizaje es el relativo al estado del pizarrón o pintarrón. La tabla 19 presenta la información sobre este indicador puntual. Como se puede apreciar, en la muestra en su conjunto el 86.9 por ciento de las aulas observadas cuenta con un pizarrón o pintarrón en buenas condiciones.

El análisis por modalidades pone de manifiesto que los cursos comunitarios tuvieron una menor cantidad de aulas con un pizarrón o pintarrón en buenas condiciones para trabajar (68.6 por ciento). Aunque estos casos son la mayoría, no deja de ser relativamente elevada la proporción de aulas cuyo pizarrón se encuentra en malas condiciones (casi una tercera parte del total). La situación es mejor en las escuelas indígenas y rurales, así como en las urbanas públicas y privadas.

²⁹Como se mostró en el primer capítulo de este informe, algunos estudios previos (Cervini, 1999 y 2003) destacan el impacto del ambiente agradable del aula sobre los resultados de logro escolar. Como en el caso de muchas otras variables de infraestructura, no se trata de un efecto directo sino generalmente mediado por su interacción con otros factores.



La infraestructura escolar y los recursos en la educación secundaria

De igual forma que en el caso de la educación primaria, los resultados correspondientes a la infraestructura escolar y los recursos de las escuelas secundarias están antecedidos por los datos de contexto calculados en el marco del estudio que aquí se reporta.

La evidencia empírica muestra que entre las secundarias del país hay diferencias en el índice de marginación que tienen las localidades donde se

ubican las escuelas de distinta modalidad. La tabla 20 presenta esta información.

Puede apreciarse fácilmente que las secundarias privadas se ubican en localidades cuyo índice de marginación promedio es el más bajo, seguidas –en ese orden– por las secundarias generales, técnicas y telesecundarias; esto es, los planteles de esta última modalidad son los que están asentados en localidades de más alta marginación.³⁰

TABLA 20. ÍNDICE DE MARGINACIÓN, EN PROMEDIO, QUE TIENEN LAS LOCALIDADES DONDE SE UBICAN LAS ESCUELAS SECUNDARIAS POR MODALIDAD

Modalidad	Media	Error típico	Intervalo de confianza al 99%	
			Inferior	Superior
Privadas	-1.914	0.003	-1.921	-1.908
Generales	-1.641	0.002	-1.647	-1.635
Técnicas	-1.566	0.004	-1.575	-1.557
Telesecundarias	-0.640	0.008	-0.661	-0.620

Fuente: Cálculos propios a partir de la Base de datos sobre Índice de marginación del Conapo, 2000.

TABLA 21. ÍNDICE DE SERVICIOS BÁSICOS DE LAS ESCUELAS SECUNDARIAS POR MODALIDAD, EN MÉXICO

Modalidad	Media	Error típico	Intervalo de confianza al 95%	
			Inferior	Superior
Privadas	97.4	0.6	96.2	98.6
Generales	88.1	1.6	84.9	91.3
Técnicas	80.7	2.1	76.5	84.9
Telesecundarias	53.0	1.5	50.0	56.0
Nacional	69.4	1.1	67.2	71.6

Fuente: Cálculos propios a partir de la Base de datos de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales en las escuelas secundarias obtenida en el ciclo escolar 2004-2005. INEE.

³⁰Estos análisis –como los de primaria– también están sustentados en un análisis de Anova de un factor y en la prueba de comparación múltiple de Duncan que arrojan diferencias estadísticamente significativas entre las modalidades.

El índice construido a nivel de la escuela refiere –como fue mostrado en el caso de la educación primaria– la existencia o no de servicios básicos de infraestructura escolar: servicio de agua, drenaje y pavimentación al interior y al exterior de la escuela (véase tabla 21).³¹ Los resultados permiten afirmar que existen diferencias estadísticamente significativas entre las distintas modalidades de educación secundaria, de acuerdo a los servicios básicos de que disponen en sus planteles. Además, todos los puntajes difieren significativamente de la media nacional (69.4).

Como es patente, las secundarias privadas son las que, en promedio, tienen la mejor dotación de servicios básicos (media de 97.4 puntos). Dentro del sector público, las secundarias generales se encuentran en mejor situación que las escuelas de las otras modalidades, siendo las telesecundarias las que presentan condiciones más precarias.

Las diferencias entre modalidades que reflejan los índices de marginación de la localidad y de servicios básicos en la escuela, se confirman al examinar los resultados de la aproximación realizada al nivel socioeconómico de los alumnos de secundaria, que hacen patente desde esta otra perspectiva, el distinto perfil de los alumnos de acuerdo al tipo de modalidad en la que cursan sus estudios. La tabla 22 presenta esta información.

Puede apreciarse que a las escuelas privadas concurren en promedio, alumnos con los niveles socioeconómicos más altos (57.27). La diferencia es marcada entre esta modalidad y el resto, aunque entre las secundarias generales y las técnicas el puntaje promedio del índice de nivel socioeconómico es bastante similar.³² Las condiciones más desfavorables se encuentran en la modalidad de telesecundaria.

TABLA 22. ÍNDICE DEL CONTEXTO SOCIOECONÓMICO QUE, EN PROMEDIO, TIENEN LOS ESTUDIANTES QUE ASISTEN A LAS ESCUELAS SECUNDARIAS POR MODALIDAD

Modalidad	Media	Error típico	Intervalo de confianza al 99%	
			Inferior	Superior
Privadas	57.27	0.60	55.72	58.82
Generales	34.31	0.57	32.83	35.79
Técnicas	32.39	0.51	31.07	33.71
Telesecundarias	18.05	0.38	17.07	19.03
Nacional	32.47	0.34	31.60	33.34

Fuente: Cálculos propios a partir de la Base de datos de los Cuestionarios de contexto aplicados a los estudiantes durante la aplicación Excale en el ciclo escolar 2004-2005. INEE.

³¹Recuérdese que este índice oscila entre cero y cien, donde el cero indica la dotación de infraestructura escolar más precaria y el cien representa condiciones de total satisfacción de los servicios básicos considerados.

³²Este resultado sugiere homogeneidad en las condiciones socioeconómicas del estudiantado atendido por las dos modalidades, pese a que a nivel localidad –como ya se mostró– el índice de marginación refleja una situación más desfavorable de aquellas demarcaciones donde se asientan secundarias técnicas.

Es importante advertir que al comparar estos tres indicadores de contexto –marginación de la localidad donde se ubica la escuela, servicios básicos en la institución y nivel socioeconómico de los alumnos– de acuerdo al nivel educativo, sistemáticamente los distintos tipos de servicio de la educación secundaria registran puntajes por encima de los que obtienen las modalidades de primaria. Esto quiere decir que las localidades donde se ubican las secundarias tienen, en promedio, menores índices de marginación que las localidades donde se asientan las primarias; asimismo, que las escuelas secundarias del país tienen, en promedio, una mejor dotación de servicios básicos de infraestructura que las primarias; y, finalmente, que el nivel socioeconómico de los alumnos de secundaria es –también en promedio–, más alto que el de los de primaria.

Estas mejores condiciones en lo que respecta a características de la demanda educativa se ven acompañadas –como se muestra enseguida– de una oferta también más favorable en lo que se refiere a los aspectos de infraestructura y recursos escolares considerados en el presente estudio.

4.1 Existencia de espacios físicos de apoyo directivo-administrativo en la escuela

La existencia de espacios en los planteles escolares para el apoyo directivo-administrativo es un insumo elemental que brinda, al personal encargado del desempeño de estas funciones, áreas específicas de soporte a su trabajo. Contar con dichos insumos no supone automáticamente la eficacia; sin embargo, carecer de ellos muy probablemente constituya un obstáculo para alcanzarla.

El sexto índice de este estudio agrupa cuatro espacios de apoyo al trabajo directivo y administrativo: dirección, subdirección, área secretarial y área de prefectura; explica un 65.73 por ciento de la varianza correspondiente a las variables que lo componen.³³ El promedio nacional ubica a las escuelas secundarias en un punto intermedio –respecto al rango en que se mueve el valor del índice– con 47 puntos; sin embargo, el análisis por modalidad refleja algunas diferencias entre ellas en lo que se refiere

³³Al igual que los índices de primaria, éste y los que se presentan enseguida oscilan entre cero y cien.

a este aspecto de su infraestructura escolar (véase tabla 23).

TABLA 23. MEDIAS, POR MODALIDAD, DEL PUNTAJE EN EL ÍNDICE 6: “EXISTENCIA DE ESPACIOS FÍSICOS DE APOYO DIRECTIVO-ADMINISTRATIVO EN LA ESCUELA SECUNDARIA”

Modalidad	Media	Error Estándar
Telesecundarias	18.4	0.9
Privadas	74.3	2.4
Generales	81.1	2.4
Técnicas	85.3	2.2
Nacional	47.0	1.2

Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE.

Puede apreciarse que las modalidades general y técnica son bastante parecidas entre sí y –a diferencia de lo que se observa para la educación primaria– se encuentran en mejores condiciones que las escuelas privadas. La situación de las telesecundarias es, por el contrario, bastante contrastante pues en promedio, apenas alcanzan 18.4 puntos en el índice de existencia de espacios físicos de apoyo directivo-administrativo en la escuela.

Al igual que los cursos comunitarios, las telesecundarias presentan características particulares que deben tenerse en consideración para contextualizar apropiadamente esta clase de resultados. Ubicadas principalmente en localidades pequeñas de áreas rurales³⁴ donde no existe la demanda suficiente para la instalación de una secundaria general o técnica, las telesecundarias funcionan con una plantilla reducida de personal y pueden carecer de hecho, de subdirector, secretaria o prefecto y por ende, de espacios específicos para ellos.

El análisis de los puntajes en un conjunto menor de categorías derivadas de las distintas combinaciones que se establecen entre las variables consideradas en la construcción de este índice (véase tabla 24), permite precisar mejor las diferencias entre modalidades (véase gráfica 9). Así, una escuela de nivel 1 es aquella donde se carecía por completo de los cuatro espacios considerados; una de nivel 2 es en la cual se disponía de una de las cuatro áreas y así sucesivamente, hasta ubicar en el nivel 5 a los planteles que contaron con todos los espacios observados.

³⁴Lo cual es de suyo un rasgo propio del subsistema.



TABLA 24. ESCENARIOS POSIBLES DE INFRAESTRUCTURA PARA UBICAR A LAS ESCUELAS EN CADA UNO DE LOS CINCO NIVELES DEL ÍNDICE 6: “EXISTENCIA DE ESPACIOS FÍSICOS DE APOYO DIRECTIVO-ADMINISTRATIVO”

Niveles	Escenarios
1	- Carecen de los cuatro espacios observados.
2	- Sólo cuentan con uno de los cuatro espacios observados.
3	- Tienen dos de las cuatro áreas observadas.
4	- Sólo carecen de uno de los cuatro espacios observados.
5	- Disponen de todos los espacios observados.

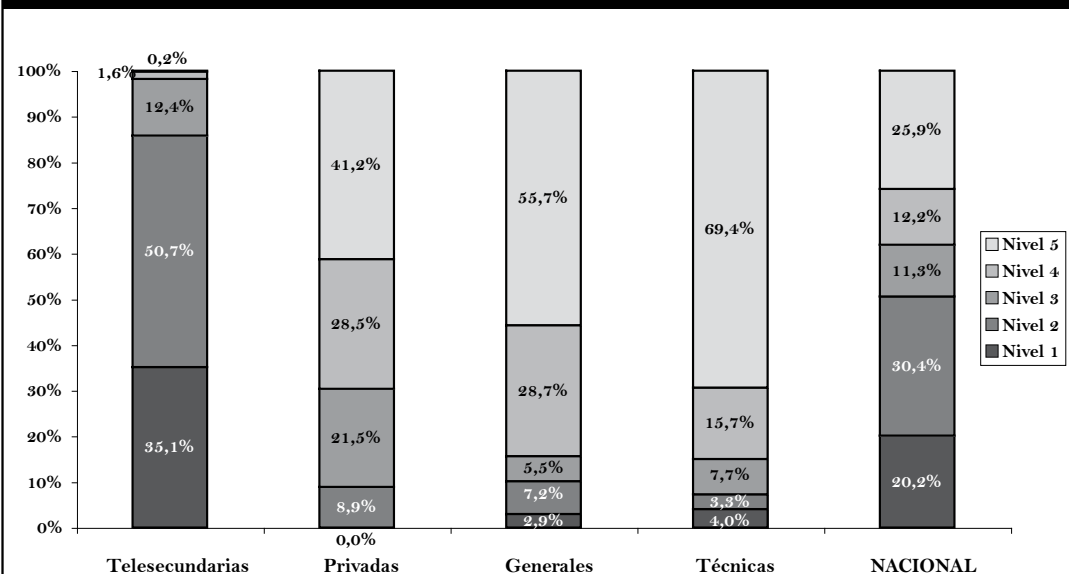
Fuente: Elaboración propia a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE.

Como es posible observar en la gráfica 9, sin distinguir por modalidad, veinte por ciento de las secundarias –lo que equivale a cerca de seis mil planteles– carece por completo de los cuatro espacios en cuestión; además, treinta por ciento cuenta sólo con una de dichas áreas de apoyo directivo-administrativo. Así pues, lo que estos datos revelan es que la mitad de las secundarias del país tienen una escasa dotación de infraestructura que apoye la realización del trabajo de directivos y administrativos; si bien, como ya fue señalado, ello probablemente se asocie a la inexistencia de esas figuras, al menos de manera oficial.

No sobra señalar que 25.9 por ciento –más de 7,800 secundarias– tiene todos los espacios considerados en la construcción de este índice de infraestructura escolar.

La información por modalidad contenida en la gráfica 9 corrobora lo ya dicho al dar cuenta de los resultados en el puntaje global del índice. Como es patente, poco más del 85 por ciento de las telesecundarias se ubica en los dos primeros niveles, esto es, los de mayor carencia; por el contrario, casi el setenta por ciento de los planteles privados tiene cubiertos los espacios directivos y administrativos considerados, y en

GRÁFICA 9. PORCENTAJE DE SECUNDARIAS, POR MODALIDAD, QUE SE UBICAN EN CADA NIVEL DEL ÍNDICE 6: “EXISTENCIA DE ESPACIOS FÍSICOS DE APOYO DIRECTIVO-ADMINISTRATIVO”



Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE. Los máximos errores estándar de cada modalidad son los siguientes: Telesecundarias=3.0; Privadas=3.9; Generales=4.5; Técnicas=3.5 y NACIONAL=1.9.

este caso, no hay planteles que se ubiquen en el nivel 1. Las secundarias generales y técnicas se encuentran mucho mejor que las privadas, aunque en estas modalidades sí se observan pequeños porcentajes de escuelas en el nivel más bajo del índice.

No sobra subrayar la condición de desventaja relativa en que se encuentran las escuelas telesecundarias del país, en las que, como ya fue mostrado, se observan también las condiciones más precarias por el lado de la propia demanda educativa (marginación de la localidad; servicios básicos de la escuela y nivel socioeconómico del alumnado).

La distribución específica de uno de los espacios considerados en la construcción del índice que aquí se reporta –la dirección–, toma la forma que se muestra en la tabla 25. Desde esta aproximación, el contraste entre las telesecundarias y el resto de las modalidades es menor lo que sugiere que es más bien la carencia de otros de los espacios considerados en la construcción del índice lo que las ubica en niveles particularmente deficitarios.

TABLA 25. PORCENTAJE DE PLANTELES DE SECUNDARIA, DESAGREGADOS POR MODALIDAD, QUE TIENEN UN ÁREA PARA LA DIRECCIÓN

Modalidad	%	Error Estándar
Telesecundarias	67.9	2.8
Generales	96.8	1.3
Técnicas	93.5	2.1
Privadas	100.0	0.0
Nacional	81.2	1.7

Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE.

4.2 Existencia de espacios físicos de apoyo a la enseñanza

Este índice es similar al construido para la educación primaria cuyos resultados han sido ya reportados. Se refiere a la existencia de espacios distintos a los salones de clase que sirven de apoyo a la enseñanza. En el caso concreto de la educación secundaria está compuesto por las siguientes variables: existencia de salón de cómputo, laboratorio de física, química o biología, biblioteca y salón de usos

múltiples; el índice explica un 58.95 por ciento de la varianza original. La tabla 26 muestra el puntaje del índice en una escala de cero a cien con las medias obtenidas para cada modalidad.

TABLA 26. MEDIAS, POR MODALIDAD, DEL PUNTAJE EN EL ÍNDICE 7: “EXISTENCIA DE ESPACIOS FÍSICOS DE APOYO A LA ENSEÑANZA EN SECUNDARIA”

Modalidad	Media	Error Estándar
Telesecundarias	24.8	1.5
Generales	72.3	3.7
Técnicas	79.3	1.9
Privadas	84.2	2.5
Nacional	48.6	1.4

Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE.

Los promedios más contrastantes vuelven a corresponder a las escuelas privadas –hacia el extremo alto- y a las telesecundarias en el más bajo (la diferencia entre ambas modalidades es de casi sesenta puntos). Este último hallazgo resulta comprensible si se considera que el modelo arquitectónico de la telesecundaria no contempla espacios como biblioteca, salón de cómputo o de usos múltiples.³⁵

La tabla 27 muestra los diferentes escenarios de equipamiento de acuerdo a los niveles en que se categorizó el índice de espacios físicos de apoyo a la enseñanza. En el nivel 1 se ubican las escuelas que carecen de todos los espacios, mientras que en el nivel más alto aquellas que cuentan con todos ellos. Es claro que el número de espacios aumenta de un nivel a otro.

La gráfica 10 permite apreciar que 24.1 por ciento de los planteles –sin distinguir por modalidad– carecen por completo de estos espacios pues se ubican en el nivel 1. Una quinta parte adicional se situó en el nivel 2 lo que implica que en estas secundarias solamente existe uno de los cuatros espacios considerados. En conjunto,

³⁵ El modelo arquitectónico de telesecundarias contempla los siguientes espacios cubiertos: aulas didácticas (6X8 mts.), laboratorio de taller, administración, anexo, sanitarios y circulaciones interiores; y los siguientes espacios descubiertos: plaza cívica, canchas deportivas, actividades agrícolas, áreas verdes y circulaciones exteriores.



TABLA 27. ESCENARIOS POSIBLES DE INFRAESTRUCTURA PARA UBICAR A LAS ESCUELAS EN CADA UNO DE LOS CINCO NIVELES DEL ÍNDICE 7: “EXISTENCIA DE ESPACIOS FÍSICOS, ADEMÁS DE LAS AULAS, DE APOYO A LA ENSEÑANZA”

Niveles	Escenarios
1	- Carecen de los cuatro espacios observados.
2	- Sólo cuentan con uno de los cuatro espacios observados.
3	- Tienen dos de las cuatro áreas observadas.
4	- Sólo carecen de uno de los cuatro espacios observados.
5	- Disponen de todos los espacios observados.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE.

considerando ambos niveles, es posible afirmar que poco más de cuatro escuelas secundarias de cada diez carecen casi en su totalidad de los espacios físicos de apoyo a la enseñanza que se integraron en este índice.

También hay que reconocer que una cuarta parte de las secundarias del país tienen todos los espacios en cuestión pues se ubican en el nivel más alto; junto con las que cuentan con tres espacios, además resulta que cuatro de cada diez escuelas tienen cubierta en buena medida la dotación de espacios distintos a las aulas para apoyar las actividades de enseñanza.

Sin embargo, este comportamiento no es suficientemente representativo de lo que ocurre al interior de las cuatro modalidades de secundaria estudiadas. En la misma gráfica 10 puede notarse claramente que las telesecundarias son las que tienen un sector importante de sus planteles con serias carencias; en esta modalidad setenta por ciento de sus edificios tienen, a lo más, uno de los cuatro espacios en cuestión.³⁶

En el resto de las modalidades la carencia de estos espacios es mucho menor; particularmente el sector privado cuenta con un número elevado de planteles en el nivel más alto del índice. No obstante, también hay que resaltar que existen planteles de las modalidades general y técnica que carecen de

ellos –a pesar de que en el modelo arquitectónico de las secundarias generales y técnicas está prevista explícitamente la construcción de al menos tres de los cuatro espacios. Los casos que caen en los tres primeros niveles ascienden a casi el treinta por ciento de las secundarias generales y poco más del veinte por ciento de las técnicas.³⁷

Considerando esta cifra más el 40.1 por ciento de telesecundarias que carecen de algunos o todos los espacios considerados en el índice sobre infraestructura de apoyo a la enseñanza, puede concluirse que en el sector público hay alrededor de 6 mil 490 planteles de educación secundaria que no disponen de los espacios físicos –distintos a los salones de clase–, de apoyo a la enseñanza que están previstos en los planos arquitectónicos de cada modalidad.³⁸

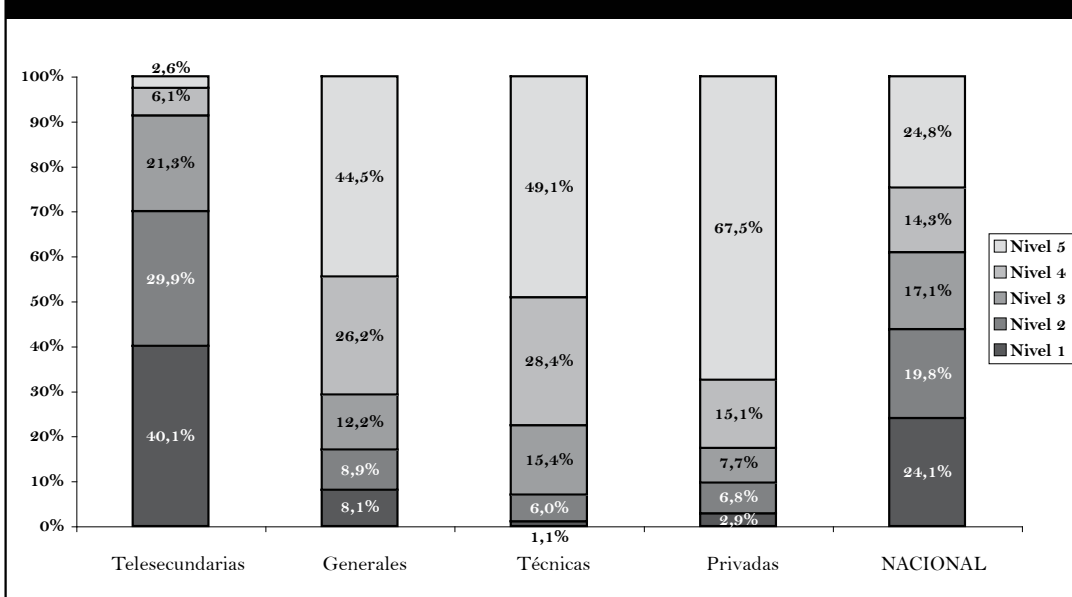
La revisión específica de tres de los cuatro espacios que componen este índice –salón de cómputo, laboratorio de física/ química/ biología y biblioteca–, muestra que en el país casi sesenta por ciento de las secundarias tiene salón de cómputo; alrededor de 55 por ciento tiene laboratorio de física/química/

³⁶Igualmente destacable es que pese a lo ya dicho en el sentido de que el modelo arquitectónico de las telesecundarias no contempla tres de las cuatro áreas incluidas en el índice, 8.7 por ciento de los planteles tienen tres o cuatro espacios de apoyo a la enseñanza; posiblemente, como en el caso de la educación primaria, esta mejor dotación de espacios sea atribuible a la organización de las comunidades escolares, el apoyo de los padres de familia y/o el de los gobiernos locales.

³⁷Recuérdese que los planteles ubicados en el nivel 3 cuentan con dos de las cuatro áreas físicas contempladas en la construcción del índice 7. Si se ejecutara a cabalidad lo que establece el plano arquitectónico de las secundarias generales y técnicas no tendría que haber planteles situados en los niveles 1, 2 ó 3.

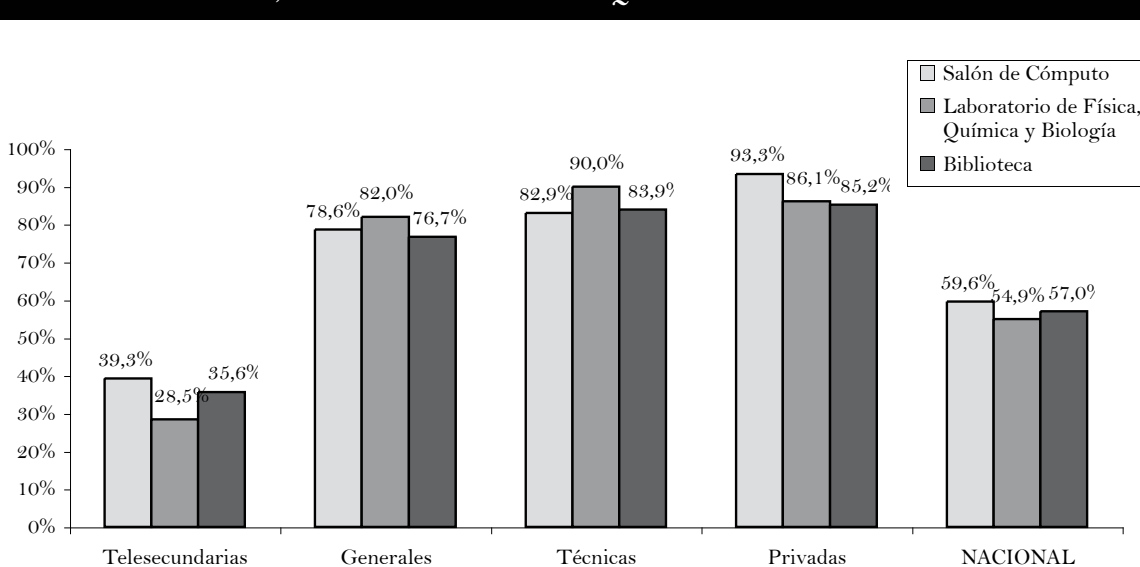
³⁸Es importante advertir que los planos arquitectónicos consultados como referente datan del año 2001, mientras que muchas de las escuelas muy probablemente se construyeron antes de esa fecha. Esto podría explicar, al menos en parte, la situación identificada, aunque la falta de recursos para la ampliación o mejora de los planteles es otra posibilidad que no debe descartarse.

GRÁFICA 10. PORCENTAJE DE SECUNDARIAS, POR MODALIDAD, QUE SE UBICAN EN CADA NIVEL DEL ÍNDICE 7: "EXISTENCIA DE ESPACIOS FÍSICOS DE APOYO A LA ENSEÑANZA"



Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE. Los máximos errores estándar de cada modalidad son los siguientes: Telesecundarias=3.1; Generales=4.2; Técnicas=3.5; Privadas=3.8 y NACIONAL=2.0.

GRÁFICA 11. PORCENTAJE DE SECUNDARIAS POR MODALIDAD, QUE TIENEN SALÓN DE CÓMPUTO, LABORATORIO DE FÍSICA/QUÍMICA/BIOLOGÍA Y BIBLIOTECA



Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE. Los máximos errores estándar de cada modalidad son los siguientes: Telesecundarias=2.7; Generales=4.0; Técnicas=2.8; Privadas=3.0 y NACIONAL=1.9.

biología y 57 por ciento cuenta con biblioteca (véase gráfica 11). No obstante, como la misma gráfica lo ilustra estos porcentajes varían notablemente de una modalidad a otra; incluso estos valores nacionales no son parecidos a ninguna modalidad en específico.

Es fácil apreciar que un porcentaje mayor de telesecundarias carece de estos espacios. En lo que toca al laboratorio de física/química/biología, espacio considerado fundamental para el aprendizaje de las ciencias naturales, sólo 28.5 por ciento de este tipo de secundarias cuenta con él.³⁹

La biblioteca escolar es un espacio sin duda fundamental como apoyo para la enseñanza en todas las asignaturas y cuya importancia ha aumentado a partir de la reforma curricular reciente, debido al papel más activo que se asigna a los alumnos. De acuerdo a los datos del presente estudio, no todas las secundarias del país cuentan con esta área; de hecho, sin distinguir por modalidad, apenas poco más de la mitad de los planteles de este nivel educativo tiene un espacio físico que específicamente funja como biblioteca. El análisis por modalidad revela nuevamente que las mayores carencias en este renglón se ubican en la telesecundaria.⁴⁰ En las demás modalidades predominan los planteles que sí cuentan con biblioteca en su interior.

En lo que toca al laboratorio de cómputo, pese que no está considerado en el plano arquitectónico

³⁹Resultados de PISA (2003) revelan que la falta de equipamiento en esos espacios es un obstáculo para la enseñanza, de acuerdo a la percepción de un porcentaje importante de directores de escuelas mexicanas. De acuerdo con Santos y Carvajal (2001) 44 por ciento de las telesecundarias de su estudio contaba con laboratorio; no obstante, una tercera parte lo utilizaba cotidianamente como salón de clases.

⁴⁰Como se señala en la breve revisión de literatura que incluye el presente documento, los estudios realizados por el LLECE (2002) y por autores como Cervini (1999) y Fuller (1987, citado en Ministerio de Educación del Perú, 2004), encontraron un mejor rendimiento entre los alumnos que tenían mayor acceso a libros en su escuela. Esto sin duda habla de la importancia de este espacio. Por otro lado, aunque también aquí aplican las consideraciones hechas a propósito de la educación primaria sobre la manera en que se ha atendido la dotación de materiales de lectura a las escuelas y las aulas, parecen también pertinentes las reflexiones vertidas sobre la conveniencia de un espacio físico destinado como tal a albergar otro tipo de materiales a los que muy probablemente no tengan acceso en sus hogares los alumnos de esta modalidad.

de las secundarias públicas como un espacio obligado, sí se prevé como una de las posibles áreas, sobre todo en las secundarias que ofrecen talleres en esta materia. Además, las reformas curriculares hechas recientemente enfatizan el uso de las tecnologías como herramienta para favorecer el aprendizaje. De igual forma, se requiere de software educativo y acceso a la Internet para que tanto alumnos como profesores puedan buscar información que contribuya a ampliar y/o profundizar las temáticas de los libros de texto.

Los datos del presente estudio muestran que la mayoría de las secundarias privadas dispone de salón de cómputo, mientras que ello ocurre en menos del cuarenta por ciento de las telesecundarias. No sobra reiterar que estas últimas escuelas son las que se encuentran ubicadas en las localidades más marginadas del país, con escasez de servicios básicos y a donde asisten los alumnos de más bajo nivel socioeconómico; a la vez, son precisamente estos planteles los que cuentan con una infraestructura más limitada, pese a que es ahí donde parece ser más necesaria una oferta educativa enriquecida.

4.3 Existencia de espacios físicos para alimentación, deporte y esparcimiento

El índice que se presenta en este apartado versa sobre espacios que permiten a la comunidad escolar realizar actividades deportivas, cívicas, de esparcimiento y alimentación; explica un 40.63 por ciento de la varianza y fue construido mediante la integración de las siguientes variables: existencia de tienda escolar, canchas o espacios deportivos, explanada o plaza, áreas verdes y patio. Se trata de áreas descubiertas –con excepción de la tienda escolar– por lo que su construcción es menos costosa.

Un panorama global de los resultados se muestra en la tabla 28 que incluye los puntajes promedio registrados tanto a nivel general como por cada una de las modalidades de la educación secundaria.

Como es patente, las secundarias técnicas y generales tienen las medias más altas –las cuales no difieren estadísticamente entre sí– mientras que las telesecundarias registran la más baja, habiendo una

diferencia importante entre éstas y el resto de las modalidades. De nueva cuenta las telesecundarias aparecen como las escuelas con más carencias.⁴¹

TABLA 28. MEDIAS, POR MODALIDAD, DEL PUNTAJE EN EL ÍNDICE 8: “EXISTENCIA DE ESPACIOS FÍSICOS PARA ALIMENTACIÓN, DEPORTE Y ESPARCIMIENTO EN SECUNDARIA”

Modalidad	Media	Error Estándar
Telesecundarias	59.3	1.7
Privadas	82.5	2.0
Generales	90.0	1.5
Técnicas	92.0	1.3
Nacional	72.7	1.1

Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE.

en la tabla 29. Puede advertirse que en el nivel 1 se ubican las escuelas con ninguna de las áreas o sólo una; en el nivel 2 las que tienen dos áreas y así sucesivamente hasta llegar al nivel 5 donde se clasificó a las secundarias con las cinco áreas utilizadas para la construcción del índice sobre espacios físicos para alimentación, deporte y esparcimiento.⁴²

El examen de los resultados permite apreciar que la mayoría de las secundarias del país (58 por ciento) se ubica en el nivel 5, el óptimo; se trata de escuelas que cuentan con todos o casi todos los espacios en cuestión. Por el contrario, una proporción muy baja (5.8 por ciento) queda clasificada en el nivel 1, esto es, con ningún espacio o sólo uno de ellos (véase gráfica 12).

TABLA 29. ESCENARIOS POSIBLES DE INFRAESTRUCTURA PARA UBICAR A LAS ESCUELAS EN CADA UNO DE LOS CINCO NIVELES DEL ÍNDICE 8: “EXISTENCIA DE ESPACIOS FÍSICOS PARA LA ALIMENTACIÓN, DEPORTE Y ESPARCIMIENTO “

Niveles	Escenarios
1	- Carecen de los cinco espacios observados. - Sólo tienen uno de los cuatro espacios siguientes: canchas deportivas, tienda escolar, explanada o áreas verdes.
2	- Sólo tienen patio de recreo; carecen de las cuatro áreas restantes. - Sólo cuentan con dos áreas; sin embargo, carecen de patio de recreo.
3	- Además de contar con patio de recreo, tienen uno de los cuatro espacios restantes. - Disponen de tres espacios; sin embargo, carecen de patio de recreo.
4	- Sólo les falta el patio de recreo; cuentan con las cuatro áreas restantes. - Además de contar con patio de recreo, tienen dos de los cuatro espacios restantes.
5	- Tienen todos los espacios observados. - Sólo les falta uno de los cuatro espacios siguientes: canchas deportivas, tienda escolar, explanada o áreas verdes.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE.

La conversión de la escala originalmente construida a los cinco niveles que se han reportado en el caso de los índices previos, arroja diferentes combinaciones de los espacios que muestran

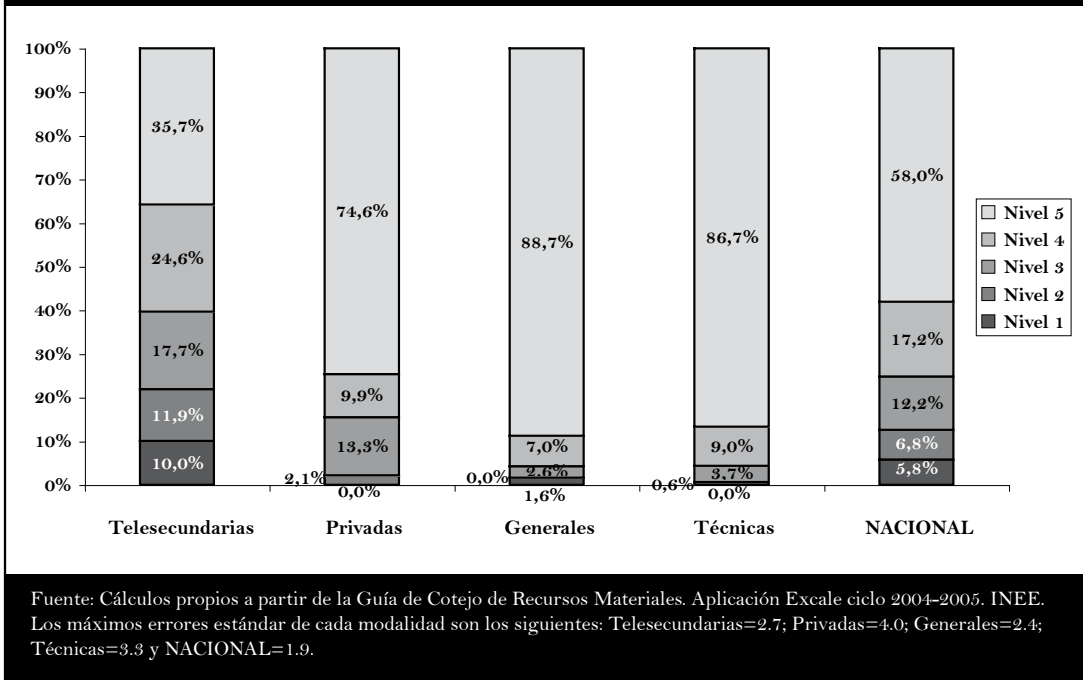
Es de resaltar que a diferencia de lo observado en los dos índices anteriores —existencia de espacios físicos de apoyo administrativo y de apoyo a la

⁴¹Martínez Rizo (2005) señala que estas escuelas suelen presentar desventajas en sus instalaciones y equipo, además de que diversos estudios han encontrado que la mayoría de las situaciones en regiones pobres tienen carencias especialmente significativas.

⁴²Cabe aclarar que cuando una escuela tiene patio de recreo esto constituye *un plus* que la hace subir de nivel; es decir, si tiene dos de los cinco espacios considerados y uno de ellos es el patio, la escuela es catalogada en el nivel 3. Esta ponderación resulta del procedimiento de análisis aplicado para la construcción de los índices, el método de análisis de componentes principales.



GRÁFICA 12. PORCENTAJE DE SECUNDARIAS, POR MODALIDAD, QUE SE UBICAN EN CADA NIVEL DEL ÍNDICE 8: "EXISTENCIA DE ESPACIOS FÍSICOS PARA ALIMENTACIÓN, DEPORTE Y ESPARCIMIENTO"



enseñanza—, la mayoría de las escuelas cuenta con espacios para alimentación, deporte y esparcimiento; es decir, a nivel global más del cincuenta por ciento de las secundarias tiene tienda escolar, patio, espacios deportivos, explanada y áreas verdes (véase gráfica 12).

También es menor el porcentaje de escuelas en el nivel 1, en comparación con los índices anteriores. Estos resultados son entendibles por lo que ya se mencionaba antes, se trata de áreas que resultan menos costosas, en comparación con la dotación de un laboratorio, una biblioteca o un salón de usos múltiples, por ejemplo.

Al revisar los resultados por modalidad se advierte por un lado, que hay un mayor porcentaje de escuelas ubicadas en los niveles 4 y 5 en comparación con los dos índices anteriores. Además, sigue prevaleciendo inequidad entre las modalidades, específicamente en las telesecundarias con el resto; mientras que en las secundarias técnicas y generales⁴³ un poco menos del noventa por ciento de sus

planteles cuenta con todas o casi todas las áreas en cuestión, en las telesecundarias,⁴⁴ apenas el 35 por ciento se encuentra en esta situación.

Considerando los espacios incluidos en los planos arquitectónicos de las modalidades públicas se esperaría que todas las secundarias técnicas y generales estuvieran en el nivel 5 y las telesecundarias en el nivel 4; sin embargo, hay poco más del diez por ciento de las primeras que no se ubicó en el nivel óptimo y casi cuarenta por ciento de las telesecundarias que no alcanzó el cuarto nivel del índice.

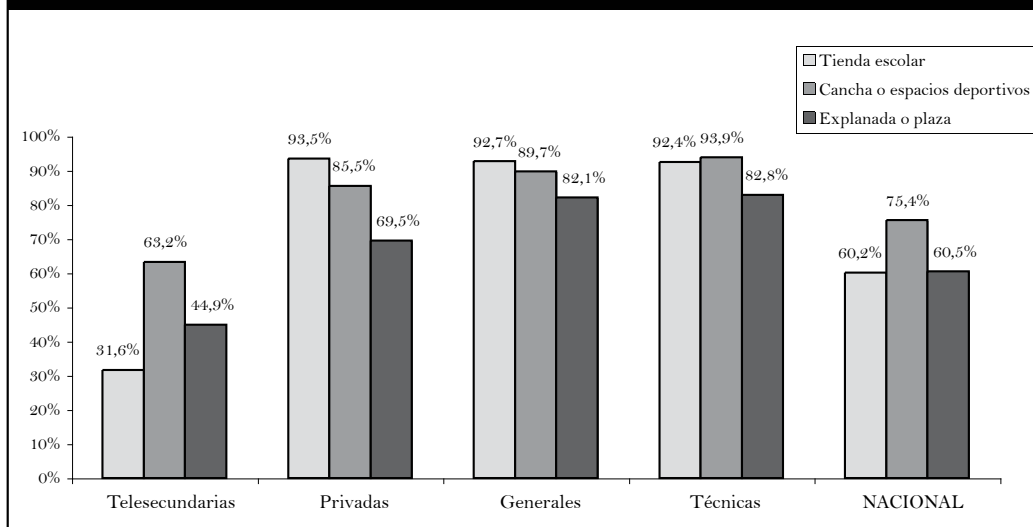
Lo anterior indica principalmente dos cosas; la primera es que hace falta todavía atender a un porcentaje de escuelas en cuanto a espacios incluidos en el índice 8 para cubrir lo establecido en los lineamientos de construcción de las secundarias públicas; la segunda, que requieren mayor apoyo para ampliar su infraestructura las telesecundarias que las otras modalidades.

La revisión específica de tres de las cinco áreas contempladas —tienda escolar, espacios deportivos y

⁴³En el plano arquitectónico de estas dos modalidades están contemplados las cinco áreas que conforman el índice 8.

⁴⁴En el plano arquitectónico de las telesecundarias están contempladas cuatro de las cinco áreas que componen al índice 8; no se considera la tienda escolar.

GRÁFICA 13. PORCENTAJE DE SECUNDARIAS POR MODALIDAD, QUE TIENEN TIENDA ESCOLAR, CANCHA DEPORTIVA Y EXPLANADA O PLAZA



Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE. Los máximos errores estándar de cada modalidad son los siguientes: Telesecundarias=2.7; Privadas=3.9; Generales=3.3; Técnicas=3.3 y NACIONAL=1.8.

explanada— muestra que más del sesenta por ciento de las escuelas secundarias en México tienen una explanada/plaza y tienda escolar o cooperativa. Asimismo, 75.4 por ciento de los planteles cuenta con canchas deportivas (véase gráfica 13).

No obstante que hay una cantidad importante de planteles que carecen de alguno de estos espacios, no parece aventurado afirmar que donde más se requieren es en las telesecundarias; y, por su función, principalmente explanadas y canchas deportivas.

4.4 Mantenimiento y conservación de las instalaciones

En secundaria interesó también conocer las condiciones de mantenimiento y conservación en que se encontraban las instalaciones escolares. En este caso se agruparon tres variables de orden positivo: las escuelas mantienen bien pintados muros, techos y fachada; bien pintadas y funcionales la cancelería y puertas; y bien conservada la vidriería. Además, se agrupó una variable de orientación negativa, que indica si en la estructura física del inmueble se presentan cuarteaduras, fisuras o muestras visibles de que la construcción se encuentra en mal estado. El índice explica el 50.48 por ciento de la varianza de

estas variables. La tabla 30 muestra las medias obtenidas en cada modalidad, en una escala de cero a cien puntos.

TABLA 30. MEDIAS, POR MODALIDAD, DEL PUNTAJE EN EL ÍNDICE 9: “MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS INSTALACIONES”

Modalidad	Media	Error Estándar
Telesecundarias	72.5	2.1
Técnicas	72.5	2.3
Generales	73.4	2.4
Privadas	95.9	1.0
Nacional	75.4	1.3

Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE.

Los datos permiten advertir que entre las modalidades públicas no existe diferencia alguna en cuanto a las condiciones de mantenimiento y conservación; sus medias son muy semejantes entre sí, asimismo con respecto a la nacional. Por el contrario, las secundarias privadas se alejan de forma significativa tanto de la media nacional como de las modalidades públicas, pues su puntaje promedio en el índice es prácticamente el más alto posible. En forma similar a lo observado en el caso de las escuelas primarias, los resultados en secundaria evidencian que en general, existe una



TABLA 31. ESCENARIOS POSIBLES DE INFRAESTRUCTURA PARA UBICAR A LAS ESCUELAS EN CADA UNO DE LOS CINCO NIVELES DEL ÍNDICE 9: “MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS INSTALACIONES”

Niveles	Escenarios
1	- Tienen problemas en los cuatro aspectos observados. - Únicamente están libres de cuarteaduras.
2	- Presenta cuarteaduras y tienen problemas en uno de los siguientes aspectos: conservación de la vidriería, muros, techos o fachadas bien pintados, cancelería y puertas bien pintadas y funcionales.
3	- Están libres de cuarteaduras pero tienen problemas en dos de los otros tres aspectos observados. - Presentan cuarteaduras y tienen problemas en uno de los otros tres aspectos observados.
4	- Están libres de cuarteaduras pero tienen problemas en uno de los otros tres aspectos observados.
5	- Presentan buenas condiciones en los cuatro aspectos observados. - Solamente presentan cuarteaduras; el resto de los aspectos están en buenas condiciones.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE

sería preocupación de los actores escolares por mantener en buenas condiciones la infraestructura de los planteles escolares; incluso, las medias registradas en secundaria son superiores a las de primaria.

La construcción de cinco categorías a partir del puntaje resultante en el índice de mantenimiento y conservación de las instalaciones, arroja diversas combinaciones que se muestran en la tabla 31.

En el nivel 1 se encuentran las escuelas que no presentan ninguna de las actividades de conservación y mantenimiento de tipo positivo y por el contrario, en donde la estructura física denota claras señales de deterioro, ya sean fisuras, cuarteaduras u otras semejantes. Por otro lado, en los niveles 4 y 5 quedan clasificadas las escuelas en las que el mantenimiento y conservación es notorio, tanto en puertas, como en ventanas, techos y fachadas; asimismo, en pocos casos la construcción escolar muestra visibles señales de mal estado. La distribución global de las escuelas secundarias, así como por modalidad se muestra en la gráfica 14.

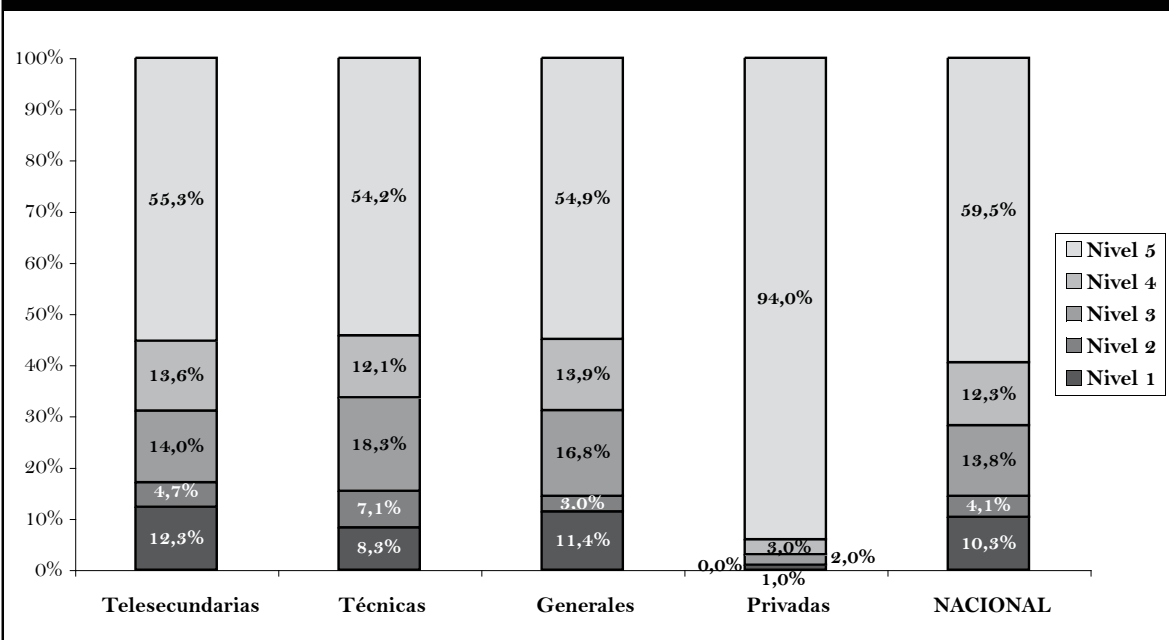
Como es patente, el comportamiento de las modalidades públicas se ajusta bastante al patrón general; en todo caso la única diferencia que habría que resaltar es que en las secundarias técnicas es menor el porcentaje de escuelas en el nivel 1, lo cual favore-

ce que más instituciones de esta modalidad se agrupan en los siguientes dos niveles.

La situación de las escuelas privadas es notablemente distinta a la de las modalidades públicas, pues 94 por ciento de ellas se ubica en el nivel 5, lo que indica mejores condiciones de conservación y mantenimiento de la infraestructura escolar. Esta situación es comprensible dado que el tipo de elementos considerados en el índice guarda estrecha relación con los recursos de que disponga la comunidad escolar para el mantenimiento de la infraestructura. Presumiblemente estos recursos son más escasos en las secundarias públicas que en las privadas, particularmente en aquellas ubicadas en zonas rurales o urbano marginadas.⁴⁵ Por otro lado, es importante señalar que algunas escuelas públicas se ubican en planteles con varios años de antigüedad, lo que genera mayores retos a fin de mantener en buenas condiciones dichas instalaciones escolares.

⁴⁵ Como lo demuestran los datos de contextualización presentados al inicio de este capítulo, son las telesecundarias las que enfrentan las condiciones más adversas; pese a ello, más de la mitad (55.3 por ciento) logra tener condiciones óptimas de mantenimiento y conservación de las instalaciones. En cualquier caso, parece importante determinar si hay partidas presupuestales para estos efectos por parte de las autoridades educativas, o si ello recae fundamentalmente en las propias recaudaciones que logra cada plantel.

GRÁFICA 14. PORCENTAJE DE SECUNDARIAS, POR MODALIDAD, QUE SE UBICAN EN CADA NIVEL DEL ÍNDICE 9: "MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS INSTALACIONES"



Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE. Los máximos errores estándar de cada modalidad son los siguientes: Telesecundarias=2.9; Técnicas=3.6; Generales=4.2; Privadas=1.9 y NACIONAL=1.9.

De las cuatro variables que se agruparon para la construcción de este índice, la que se refiere a la existencia de cuarteaduras, fisuras o indicadores visibles de construcción en mal estado es la que refleja, en términos generales, mayores riesgos a la integridad física de los alumnos y el personal que labora en las escuelas.

En la tabla 32 puede apreciarse que 27 por ciento de los planteles en el nivel nacional –lo que equivale a 8 mil 145 secundarias–, tiene cuarteaduras, fisuras o indicadores visibles de que el edificio sufre daños en su estructura. La diferencia entre las modalidades públicas es muy pequeña; pero si se comparan estas tres modalidades y las secundarias privadas, la diferencia sí es notable; apenas poco más de ocho por ciento de estos planteles tiene problemas en la estructura de sus edificios.

Esta información se encuentra directamente relacionada con los datos sobre el nivel de marginación que tienen las localidades en las cuales predominantemente se ubican cada una de las modalidades del

TABLA 32. PORCENTAJE DE PLANTELES, DESAGREGADOS POR MODALIDAD, DONDE LA ESTRUCTURA DEL PLANTEL PRESENTA CUARTEADURAS, FISURAS O INDICADORES VISIBLES DE QUE LA CONSTRUCCIÓN SE ENCUENTRA EN MAL ESTADO

Modalidad	%	Error Estándar
Telesecundarias	29.0%	2.5
Técnicas	27.8%	3.1
Generales	31.7%	4.3
Privadas	8.6%	1.7
Nacional	27.2%	1.7

Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE.

nivel. Las telesecundarias se asientan en localidades que tienen el mayor nivel de marginación de entre todas las modalidades, asimismo, tienen los mayores problemas en cuanto a la conservación y el mantenimiento de sus planteles. En el otro extremo se ubican las secundarias privadas, con la menor marginación y el mayor porcentaje de escuelas en el nivel

5 del índice 9, es decir, las mejores condiciones de conservación y mantenimiento de sus instalaciones.

4.5 Orden y limpieza del plantel

Con la integración de este índice se intentó dar cuenta de las condiciones de limpieza y orden que fueron observadas en los planteles escolares; las variables que se agruparon tienen que ver con la limpieza que se apreció tanto al interior como al exterior de las escuelas, el orden que se mantiene en el acomodo del mobiliario y otros objetos como botes de basura, y la limpieza en muros, techos y fachada. En este caso el índice construido explica 46.30 por ciento de la varianza; la tabla 33 muestra los resultados que en promedio alcanzaron las escuelas de distintas modalidades, así como el puntaje global.

TABLA 33. MEDIAS, POR MODALIDAD, DEL PUNTAJE EN EL ÍNDICE 10: “ORDEN Y LIMPIEZA DEL PLANTEL”

Modalidad	Media	Error Estándar
Telesecundarias	86.7	1.4
Generales	87.7	1.8
Técnicas	88.1	2.0
Privadas	99.1	0.2
Nacional	88.5	0.9

Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004–2005. INEE.

Las medias de las secundarias públicas no son muy distintas como se puede apreciar y reflejan condiciones favorables en cuanto a orden y limpieza, pues todas las medias son elevadas; estos resultados contrastan en cierto grado con los anteriormente presentados –no tan altos para estas modalidades. El caso de las secundarias privadas es mejor como se puede apreciar en la misma tabla 33. Es posible afirmar entonces que en materia de orden y limpieza es considerable el esfuerzo y los logros obtenidos por los actores educativos de cada una de las modalidades que configuran el servicio educativo a nivel secundaria.

Con la conversión del índice a la escala de cinco niveles, se facilita identificar qué condiciones específicas de orden y limpieza cumple un plantel que se posiciona en cada uno de los niveles. En el nivel 1 –el de mayores carencias– se clasifican las escuelas que muestran descuido en el aspecto físico del plantel; por el contrario, en el nivel 5 se ubican aquellas secundarias que ponen especial atención al orden y la limpieza de la escuela, lo que hace que éstas tengan las mejores condiciones en este sentido. La tabla 34 enlista las combinaciones posibles en cada nivel.

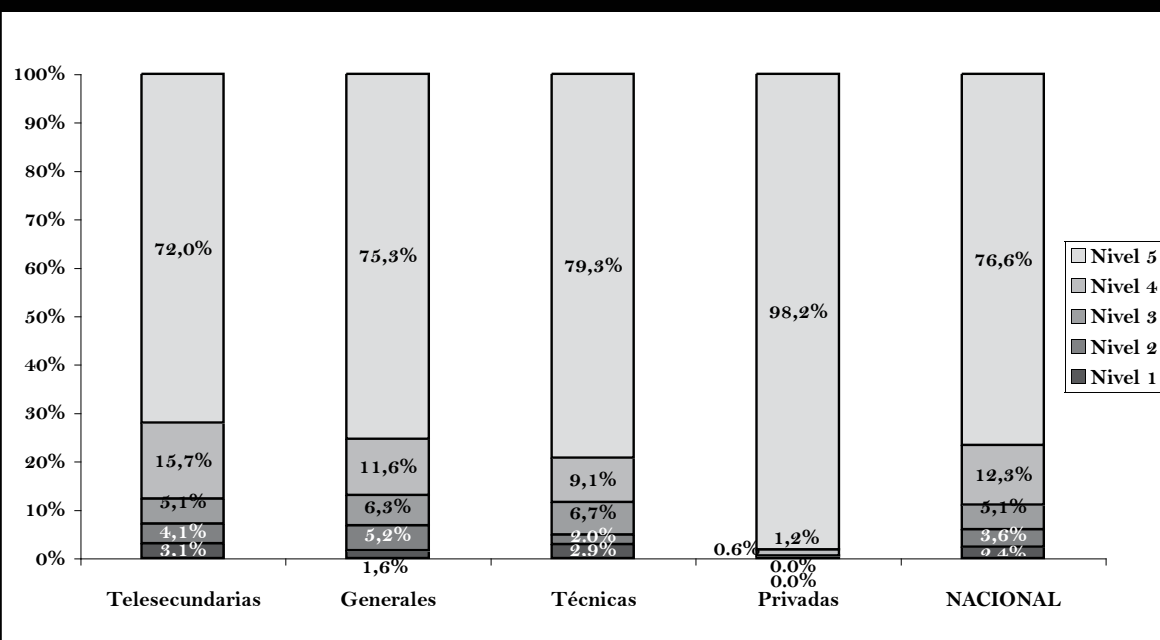
Como podrá notarse, a partir del nivel 3 se presentan al menos dos de las variables que agrupó el índice en su conformación; en los niveles más bajos de éste las variables se presentan de forma independiente, mientras que en los niveles 4 y 5 se da la conjugación de al menos tres variables, lo que indica

TABLA 34. ESCENARIOS POSIBLES DE INFRAESTRUCTURA PARA UBICAR A LAS ESCUELAS EN CADA UNO DE LOS CINCO NIVELES DEL ÍNDICE 10: “ORDEN Y LIMPIEZA DEL PLANTEL”

Niveles	Escenarios
1	- Tienen problemas en los cuatro aspectos observados. - Sólo mantienen limpios muros, techos y fachadas.
2	- Sólo está en buenas condiciones uno de los cuatro elementos observados.
3	- Sólo están en buenas condiciones dos de los cuatro elementos observados.
4	- Solamente tienen problemas en uno de los dos siguientes aspectos: plantel sucio al exterior o plantel desordenado.
5	- Presentan buenas condiciones de limpieza u orden en los cuatro aspectos observados. - Solamente tienen problemas en la limpieza de muros, techos y fachada; los demás aspectos observados presentan buenas condiciones.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004–2005. INEE

GRÁFICA 15. PORCENTAJE DE SECUNDARIAS, POR MODALIDAD, QUE SE UBICAN EN CADA NIVEL DEL ÍNDICE 10: "ORDEN Y LIMPIEZA DEL PLANTEL"



Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Exscale ciclo 2004-2005. INEE. Los máximos errores estándar de cada modalidad son los siguientes: Telesecundarias=2.7; Generales=4.1; Técnicas=3.1; Privadas=0.7 y NACIONAL=1.8.

que en éstos se encuentran las secundarias que destinan mayores recursos y acciones a fin de conservar la infraestructura escolar limpia y en orden.

En la gráfica 15 se presentan los porcentajes de escuelas de cada modalidad de acuerdo a la forma en que se distribuyen en cada uno de los niveles del índice.

En forma congruente con lo ya expuesto, el análisis por niveles permite apreciar que es elevado el porcentaje de escuelas de todas las modalidades que se ubican en el nivel 5 de la escala, alrededor de 23 mil 100 planteles en el nivel nacional; asimismo, destaca el caso de las secundarias privadas, dado que 98.2 por ciento de sus escuelas están en el nivel 5, y 1.2 por ciento en el nivel 4, lo que en suma representa casi la totalidad de escuelas de la modalidad. Por otro lado, la proporción de secundarias técnicas que se colocan en el nivel 5 representa casi el ochenta por ciento del total de las escuelas de esta modalidad, superando la media nacional.

En las modalidades restantes –telesecundarias y generales– el porcentaje de planteles en el nivel 5

es muy cercano a la media nacional, y aunque difieren en poco más de veinte puntos con respecto a las secundarias privadas, es significativa la cantidad de escuelas que logran un adecuado nivel en el orden y limpieza de las instalaciones escolares.

Un dato que cabe resaltar es que en la modalidad de secundarias generales es ligeramente mayor el porcentaje de escuelas que se ubican en los tres niveles más bajos del índice que en las telesecundarias. Este dato llama la atención dado que las secundarias generales cuentan en su mayoría con mejores condiciones de infraestructura y presumiblemente con más personal de intendencia o conserjería; asimismo, las comunidades donde se asientan cuentan con servicios básicos como agua y drenaje, lo que debe favorecer en mayor medida el orden y la limpieza de los planteles.

De las cuatro variables que se agruparon para conformar el índice se analizó de forma individual lo concerniente a la limpieza que se observó al interior de los edificios, tanto en los accesos a la escuela como en patios y espacios comunes.

En todas las modalidades visitadas –con la excepción de las secundarias privadas– las escuelas en las que no se apreciaban condiciones suficientes de limpieza en la entrada, patios y espacios comunes ascienden a alrededor del seis por ciento.

TABLA 35. PORCENTAJE DE PLANTELES, DESAGREGADOS POR MODALIDAD, QUE SE ENCUENTRAN LIMPIOS AL INTERIOR (ENTRADA, PATIO, ESPACIOS COMUNES, ETCÉTERA.)

Modalidad	%	Error Estándar
Telesecundarias	94.1	1.3
Generales	94.1	1.8
Técnicas	94.8	1.8
Privadas	100.0	0.0
Nacional	94.8	0.8

Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004–2005. INEE.

No sobra reiterar que estos resultados dan cuenta del cuidado de las comunidades escolares por mantener en condiciones confortables sus instalaciones para el trabajo que cotidianamente se realiza a su interior.

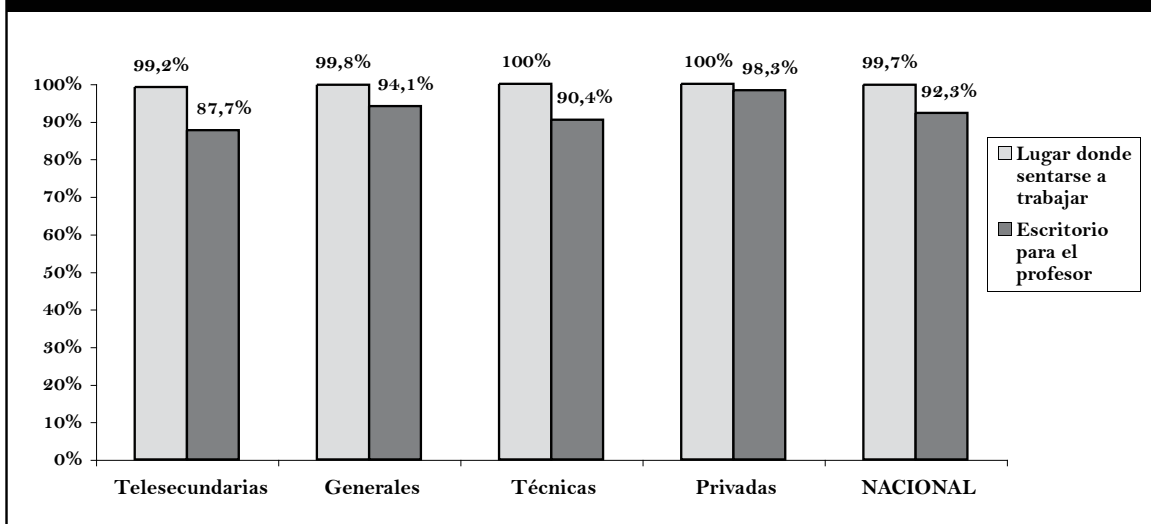
4.6 Mobiliario escolar

La existencia de mobiliario escolar en algunas áreas de las secundarias que formaron parte de la muestra a la base de este estudio es el objeto del presente índice. Como se señaló al referirlo para la educación primaria, este tipo de recurso contribuye a garantizar las condiciones mínimas para que alumnos, profesores, directivos y demás personal pueda desempeñar sus actividades en un entorno adecuado, lo cual, así sea de manera indirecta, presumiblemente favorecerá el aprendizaje de los alumnos.

La información analizada es presentada según corresponde a cada área donde se ubica el mobiliario en cuestión; en el caso concreto de la secundaria se consideraron los siguientes espacios: aulas, dirección, sala de profesores, salón de cómputo, área administrativa y biblioteca.

En el caso de las aulas se indagó sobre la existencia o ausencia de mobiliario destinado a que los alumnos se sienten a trabajar, así como de escritorio para el profesor. La gráfica 16 muestra el porcentaje de secundarias de las distintas modalidades que cuenta con cada uno de estos tipos de mobiliario en los salones de clases.

GRÁFICA 16. PORCENTAJE DE SECUNDARIAS, POR MODALIDAD, QUE AL INTERIOR DE SUS AULAS LOS ESTUDIANTES TIENEN UN LUGAR DONDE SENTARSE A TRABAJAR Y, ADEMÁS, TIENEN ESCRITORIO PARA EL PROFESOR



Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004–2005. INEE. Los máximos errores estándar de cada modalidad son los siguientes: Telesecundarias=2.7; Privadas=3.9; Generales=3.3; Técnicas=3.3 y NACIONAL=1.8.

Como es patente, tanto a nivel global como en cada una de las modalidades, prácticamente en todas las aulas existe el mobiliario básico para que los alumnos trabajen durante la jornada escolar, ya sea éste un mesabanco, pupitre u otro que cumpla esta función. Dado que la información levantada únicamente consideró la existencia o no de mobiliario para que los alumnos trabajen, parece necesario ampliar este conocimiento a las condiciones físicas en que se encuentra éste, a fin de tener mayor claridad de la situación que guarda cada una de las modalidades en este renglón, pues se puede presumir que en este caso sí habrá diferencias importantes entre ellas.

Al interior del aula también se exploró la existencia o carencia de un escritorio para el profesor, datos que se presentan también en la gráfica 16; los resultados en este caso sí difieren entre modalidades, y con respecto a los datos nacionales. En este último caso, cerca de 2 mil 300 secundarias (7.7 por ciento) no cuentan en sus aulas con un escritorio para el docente. Esta carencia es más marcada nuevamente en las telesecundarias, aunque los datos también muestran que una de cada diez secundarias técnicas no cuenta en sus aulas con escritorio para el profesor. La cobertura casi total de las aulas de secundarias privadas vuelve a ser manifiesta.

Otra área en la que se exploró el mobiliario existente fue la dirección escolar; particularmente, de un escritorio para el director en aquellos planteles que cuentan con dicha área o donde se cubre efectivamente esta función (véase tabla 36). Del total de secundarias que tienen un área física designada para hacer las veces de dirección, poco más de 97 por ciento—23 mil 828 planteles— tienen escritorio en ella.

Entre modalidades se observaron diferencias estadísticamente significativas en este renglón. En la totalidad de las secundarias privadas y técnicas que disponen del espacio directivo se cuenta también con un escritorio; incluso en las telesecundarias es elevado el porcentaje de planteles que contando con dirección, tienen este mobiliario en dicho espacio.

Por otro lado, también se registró si en las secundarias que cuentan con sala de profesores (30.2 por ciento del total), existe al menos una mesa de trabajo que les permita a los maestros desempeñar actividades académicas tanto de manera individual como en colegiado. De esas escuelas, 96.4 por ciento

TABLA 36. DE LAS ESCUELAS QUE TIENEN UN ÁREA PARA LA DIRECCIÓN, PORCENTAJE DE PLANTELES, DESAGREGADOS POR MODALIDAD, QUE TIENEN ESCRITORIO PARA EL DIRECTOR

Modalidad	%	Error Estándar
Telesecundarias	90.8	0.4
Generales	99.4	0.0
Técnicas	100	0.0
Privadas	100	0.0
Nacional	97.3	0.1

Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE.

cuenta con dicho mueble, situación que favorece el trabajo que realizan los profesores en dicha área.

La información de la tabla 37 muestra que en las secundarias generales y técnicas hay proporcionalmente menos salas de profesores que cuentan con una mesa en su interior para el trabajo de éstos que en las telesecundarias.⁴⁶ Este resultado parece tener su explicación en el hecho de que en esta modalidad son pocos los planteles grandes en los que se requiere de un espacio específico para que los docentes se reúnan a trabajar en colegiado o en lo individual, dado que el cuerpo docente es pequeño. En este sentido, en las pocas escuelas en las que se reportó la existencia de una sala de profesores resultaba más esperable que contarán al menos con una mesa de trabajo.

TABLA 37. DE LAS ESCUELAS QUE TIENEN SALA DE PROFESORES, PORCENTAJE DE PLANTELES, DESAGREGADOS POR MODALIDAD, QUE TIENEN MESA DE TRABAJO AL INTERIOR DE DICHA ÁREA

Modalidad	%	Error Estándar
Generales	93.2	0.0
Técnicas	93.9	0.1
Telesecundarias	97.0	0.0
Privadas	98.9	0.0
Nacional	96.4	0.0

Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE.

46 Es importante tener presente que sólo se está considerando a los planteles que tienen sala de profesores. De dicho espacio disponen 78.5 por ciento de las secundarias privadas, 59.3 por ciento de las generales, 45.4 por ciento de las técnicas y sólo 4.5 por ciento de las telesecundarias.



El porcentaje más alto de secundarias que cuentan en la sala de profesores con una mesa de trabajo se registró en las privadas, de hecho, casi en todas ellas.

En este estudio también se exploró el mobiliario que existía dentro del salón de cómputo; específicamente se indagó sobre la existencia de mesas para colocar las computadoras y de sillas para que los alumnos trabajen frente a los monitores. Del total nacional de planteles que tienen este espacio, 97.3 por ciento cuenta con mesas para colocar las computadoras.

Entre las modalidades se observan diferencias estadísticamente significativas; en un extremo se encuentran las telesecundarias, modalidad en la que 92 por ciento de sus planteles con laboratorios de cómputo tienen mesas para las máquinas; en el otro extremo, 99.8 por ciento de las secundarias privadas tiene en su aula de cómputo mesas para poner los equipos.

Respecto a la existencia de sillas para que los alumnos se sienten y hagan uso de las computadoras, a nivel global 96.2 por ciento de las secundarias con aula de cómputo cuenta con ese mobiliario. En este caso también se identificaron diferencias estadísticamente significativas entre modalidades. Mientras que 85.8 por ciento de las telesecundarias cuenta con esas sillas al interior del salón de cóm-

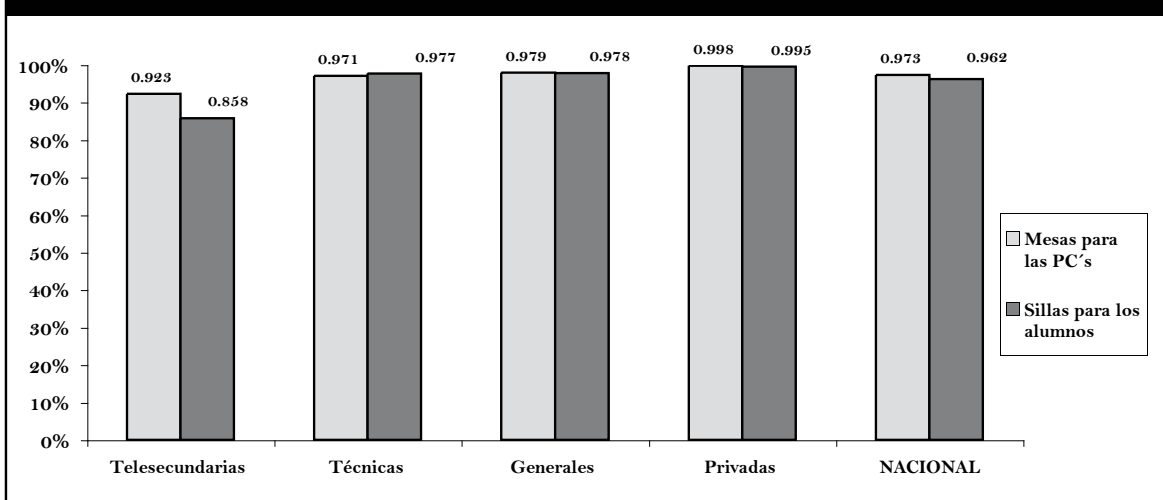
puto, casi la totalidad de las secundarias privadas las tienen (99.5 por ciento).

Como se mostró al referir los datos sobre espacios físicos de apoyo a la enseñanza, sólo el 39.3 por ciento de las telesecundarias cuenta con salón de cómputo, espacio no considerado de hecho en el modelo arquitectónico de esta modalidad. Se presume entonces que las escuelas en las que se registró la existencia de laboratorio de cómputo han logrado habilitar espacios para este uso, aunque con algunas carencias como se puede suponer dados los resultados aquí mostrados.

La penúltima área donde se observó la existencia de mobiliario escolar fue la biblioteca; en particular, se registró la existencia de dos muebles esenciales para ese sitio, uno para la organización y acceso a los libros –estantes– y otro para facilitar el trabajo de los estudiantes al interior de la biblioteca –sillas y mesas.

Los hallazgos en esta materia muestran que 97.3 por ciento de las secundarias del país que tienen biblioteca, cuentan con estantes para colocar los libros (véase gráfica 18). Con porcentajes muy parecidos al nacional se ubican las secundarias generales, técnicas y privadas. Nuevamente, las telesecundarias registraron un rezago de entre seis y ocho puntos porcentuales al compararlas con las otras modalidades.

GRÁFICA 17. PORCENTAJE DE SECUNDARIAS, POR MODALIDAD, QUE EN LOS LABORATORIOS DE CÓMPUTO TIENEN MESAS PARA LAS PC'S Y SILLAS PARA LOS ALUMNOS

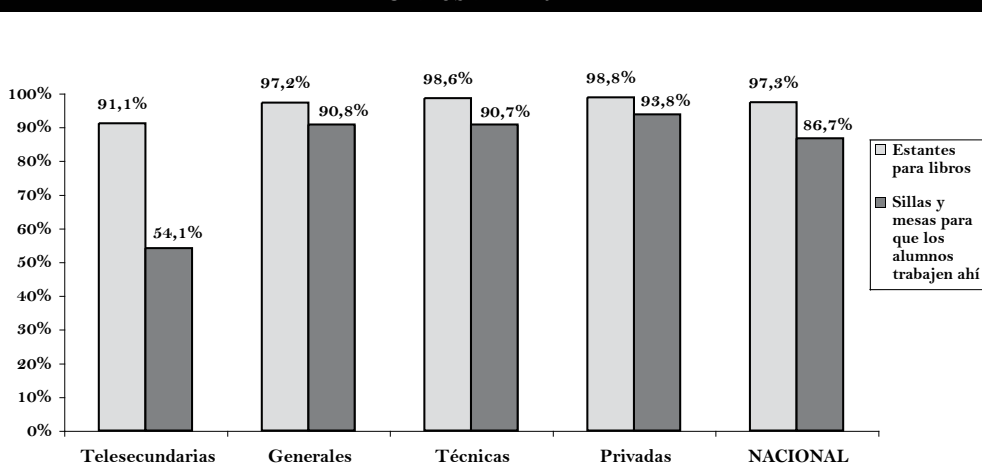


Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE. Los máximos errores estándar de cada modalidad son los siguientes: Telesecundarias=0.7; Técnicas=0.0; Generales=0.0; Privadas=0.0 y NACIONAL=0.1.

Respecto a la existencia de sillas y mesas en las bibliotecas escolares, se observa una situación peculiar. En las telesecundarias, apenas 54.1 por ciento de los planteles que dijeron tener biblioteca cuenta con sillas y mesas para que los alumnos puedan trabajar ahí mismo; en ningún otro espacio y con respecto a ningún otro mobiliario el porcen-

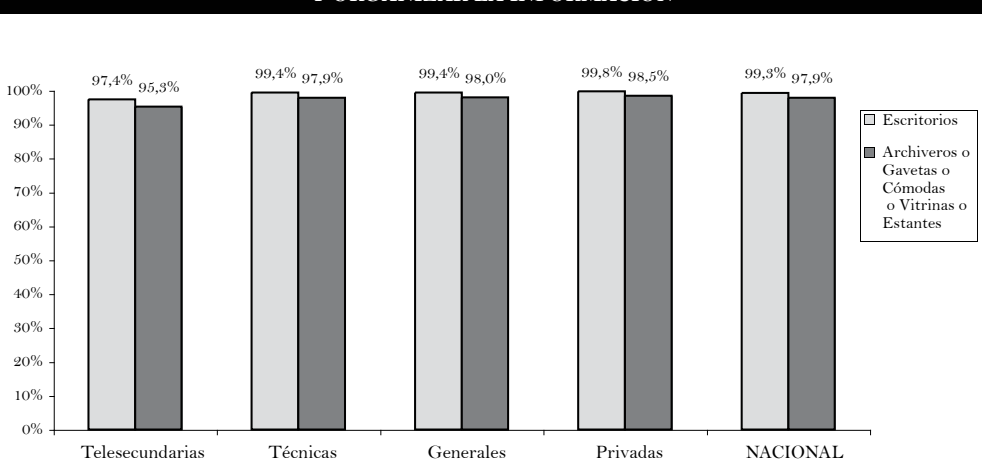
taje había sido tan bajo. Posiblemente se deba a que estas escuelas hacen un esfuerzo para tener un espacio destinado a biblioteca escolar, pero no cuentan con los medios para equiparla de todo el mobiliario necesario, ante otras prioridades en cuanto a la misma infraestructura del plantel, o de otro orden más básico.

GRÁFICA 18. PORCENTAJE DE SECUNDARIAS, POR MODALIDAD, QUE EN LA BIBLIOTECA ESCOLAR TIENEN ESTANTES PARA LIBROS Y SILLAS Y MESAS PARA QUE LOS ALUMNOS TRABAJEN AHÍ



Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE. Los máximos errores estándar de cada modalidad son los siguientes: Telesecundarias=0.8; Técnicas=0.1; Generales=0.1; Privadas=0.4 y NACIONAL=0.2.

GRÁFICA 19. PORCENTAJE DE SECUNDARIAS, POR MODALIDAD, QUE EN EL ÁREA ADMINISTRATIVA TIENEN ESCRITORIOS Y ALGÚN MOBILIARIO PARA ALMACENAR Y ORGANIZAR LA INFORMACIÓN



Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE. Los máximos errores estándar de cada modalidad son los siguientes: Telesecundarias=0.1; Técnicas=0.0; Generales=0.2; Privadas=0.0 y NACIONAL=0.1.

Finalmente, se registró la existencia de un área administrativa o secretarial en las secundarias, y dentro de ellas la presencia de dos muebles: escritorios y algún medio de almacenamiento y organización de documentos como archiveros, gavetas, cómodas, vitrinas o estantes (véase gráfica 19).

Los escritorios en el área administrativa existen prácticamente en todas las secundarias del país, y lo mismo sucede en las distintas modalidades, particularmente en las secundarias generales, técnicas y privadas. En las telesecundarias el porcentaje de planteles en donde sí existe este mobiliario es también muy alto (97.4 por ciento).

También en la gráfica 19 se muestra lo correspondiente a la existencia de archiveros, gavetas, cómodas, vitrinas o estantes para su uso en las áreas administrativas de los planteles. A nivel nacional, casi el 98 por ciento cuenta con alguno de estos muebles para almacenar u ordenar la papelería de la escuela.

Entre las modalidades se aprecia que los resultados de las secundarias técnicas y privadas son muy semejantes entre sí, respecto a la existencia de este mobiliario, de ellas difieren ligeramente las telesecundarias, pues es menor el número de aquellas escuelas que cuentan con algunos de los muebles considerados.

4.7 Ambiente agradable del aula

De acuerdo a lo ya señalado para el caso de la educación primaria, en cada secundaria se observó un aula para valorar diversas condiciones sugerentes de un ambiente agradable y propicio para la enseñanza y el aprendizaje. Igualmente es importante aclarar que los datos que se exponen en este apartado no tienen representatividad a nivel nacional ya que únicamente se observó un aula de cada escuela y por lo tanto, tampoco es conveniente hacer inferencias con respecto a los salones de las secundarias sino acotarlos a la propia muestra de escuelas –y de aulas en particular- observadas.

El índice sobre ambiente agradable del aula está compuesto por los siguientes aspectos: mobiliario, equipo y materiales en su lugar –en un espacio or-

denado–; condiciones de higiene o limpieza adecuadas; muros, puertas y ventanas bien pintados; ambientación de clase adecuada –se encuentran en los muros del aula materiales didácticos y trabajos de estudiantes, así como gráficos o alguna representación del desempeño de los alumnos–; y un pizarrón o un pintarrón en buenas condiciones –bien pintado, completo, entre otros aspectos.

Este índice, que explica 40.48 por ciento de la varianza, se convirtió a una escala de cero a cien y se calcularon las medias de cada modalidad. En la tabla 38 se presentan las diferencias entre los distintos tipos de secundarias; como se puede apreciar, la media más baja la alcanzan las secundarias técnicas y la más alta, las secundarias privadas, lo cual da un primer indicio de que hay un ambiente más agradable en las aulas de estas últimas.

TABLA 38. MEDIAS, POR MODALIDAD, DEL PUNTAJE EN EL ÍNDICE 11: “AMBIENTE AGRADABLE DEL AULA”

Modalidad	Media
Técnicas	79.3
Generales	80.2
Telesecundarias	83.1
Privadas	92.8
Total muestra	83.9

Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE.

La traducción del índice en cinco niveles da lugar a varias combinaciones de los elementos considerados en su conformación. La tabla 39 permite identificar los distintos escenarios que comprende cada nivel.

En el primero se ubican las aulas que no cuentan con ninguno de los elementos del índice; las que mantienen bien pintados muros, puertas y ventanas, o que al menos tienen un pizarrón o pintarrón en buen estado. En los niveles 2 y 3, además de este recurso, se pueden observar uno o dos aspectos más; las aulas del nivel 4 pueden tener como mínimo tres de los elementos del índice y hasta cuatro de ellos; y en el nivel 5 estarán las aulas que tienen una ambientación óptima.

TABLA 39. ESCENARIOS POSIBLES DE INFRAESTRUCTURA PARA UBICAR A LAS ESCUELAS EN CADA UNO DE LOS CINCO NIVELES DEL ÍNDICE 11: “AMBIENTE AGRADABLE DEL AULA”

Niveles	Escenarios
1	<ul style="list-style-type: none"> - Tienen problemas de limpieza u orden en los cinco aspectos observados. - Solamente mantienen bien pintados muros, puertas y ventanas; en los demás aspectos tienen problemas. - Solamente tienen pizarrón o pintarrón en buenas condiciones; en los demás aspectos tienen problemas.
2	<ul style="list-style-type: none"> - Sólo presentan buenas condiciones en uno de los dos siguientes aspectos: salón ordenado o bien pintados muros, puertas y ventanas. - Además de tener un pizarrón en buenas condiciones, presentan uno de los tres siguientes aspectos: salón ordenado, ambientación adecuada o bien pintados muros, puertas y fachada. - Además de tener una ambientación adecuada, presentan buenas condiciones en uno de los dos siguientes aspectos: salón ordenado o bien pintados muros, puertas y ventanas.
3	<ul style="list-style-type: none"> - Además de estar limpio el salón, tienen en buenas condiciones uno de los otros cuatro aspectos observados. - Además de estar sucio el salón, sólo tienen problemas en uno de los otros cuatro aspectos observados.
4	<ul style="list-style-type: none"> - Sólo presentan uno de los dos siguientes aspectos: salón desordenado o mal pintados muros, puertas y ventanas. - Sólo presentan problemas en dos aspectos, uno de ellos es el pizarrón. - Además de carecer de una ambientación adecuada, sólo presentan problemas en uno de los dos siguientes aspectos: orden o pintura de muros, puertas y ventanas.
5	<ul style="list-style-type: none"> - Presentan buenas condiciones en los cinco aspectos observados. - Solamente les hacen falta mantener muros, puertas y ventanas bien pintados; lo demás está en buenas condiciones. - Solamente tienen problemas en el pizarrón o pintarrón; lo demás está en buenas condiciones.

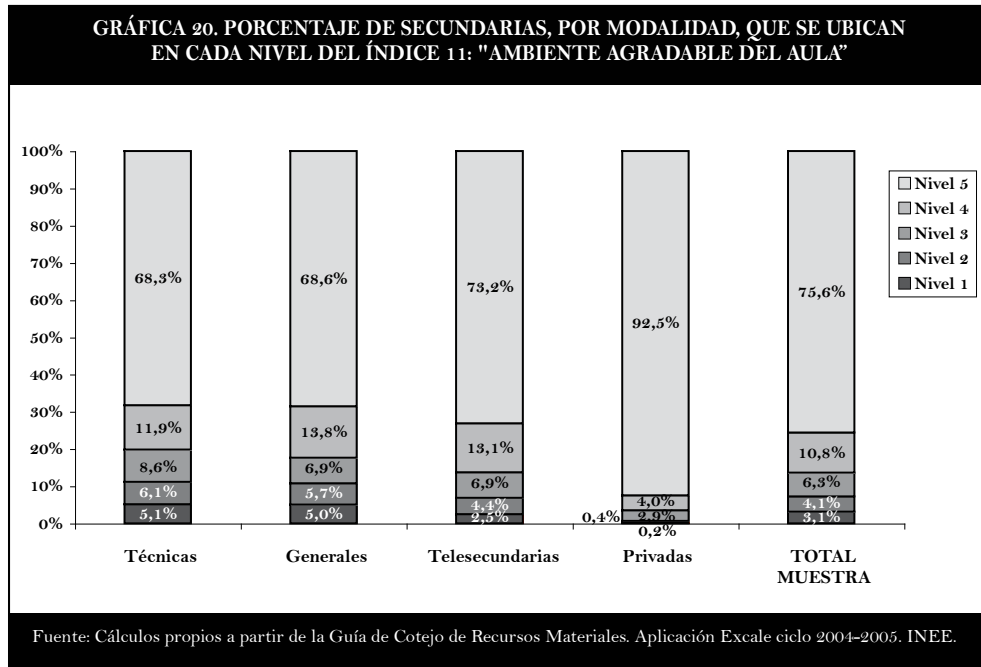
Fuente: Elaboración propia a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004–2005. INEE

La gráfica 20 permite observar que 75.6 por ciento de las aulas visitadas en la muestra total se ubica en el nivel 5, esto es sin distinguir por modalidades; es patente así que la mayoría de las aulas brindan a los alumnos un ambiente agradable para trabajar. Por el contrario, en el nivel 1 se ubica únicamente 3.1 por ciento de las aulas.⁴⁷

⁴⁷El hecho de estudiar en un salón de clase limpio y bien pintado, donde el mobiliario está en su lugar y se cuenta con los materiales necesarios contribuye a que los alumnos se desarrollen en un ambiente óptimo para el aprendizaje, de acuerdo a lo que señala Sánchez (1990). Por otro lado, Cervini (1999) también indica que las probabilidades de alto rendimiento se incrementan en la medida en que los alumnos evalúan positivamente las condiciones ambientales de su aula.

El análisis de la distribución de las aulas entre los niveles del índice de acuerdo a las modalidades de secundaria, muestra que el más alto porcentaje de aulas en el nivel 5 corresponde a las escuelas privadas (92.5 por ciento). Es importante resaltar que en este caso es mayor la proporción de aulas de telesecundarias que se encuentran en ese mismo nivel, que la de planteles de las modalidades general y técnica. Es decir, a pesar de un patrón caracterizado por mayores carencias relativas en aquella modalidad, lo que este índice refleja es una situación en la que las telesecundarias destacan respecto al resto de las modalidades públicas y da cuenta de un esfuerzo especialmente meritorio por brindar a sus alumnos un buen ambiente de trabajo –limpio, ordenado y agradable.





Aunque este índice refiere sólo en alguna medida a la disposición de infraestructura propiamente –y quizá en mayor grado a la voluntad por crear y mantener espacios confortables al interior de las aulas–, no sobra señalar que vuelven a hacerse patentes ciertas desigualdades entre las modalidades. La suma de los porcentajes de aulas correspondientes a los niveles 1, 2 y 3 permite apreciar que sólo 3.5 por ciento de las secundarias privadas se ubica en esos niveles, entre 15 y veinte por ciento de las públicas así lo hacen.

En relación con uno de los elementos considerados en el índice, que constituye por lo demás un insumo fundamental para el trabajo cotidiano en el aula –pizarrón o pintaron en buenas condiciones, completo, limpio, bien pintado–, la tabla 40 muestra que no todas las aulas de las distintas modalidades tienen este recurso en condiciones satisfactorias. Como es patente, con la excepción de las escuelas privadas, hay alrededor de 1.5 escuelas públicas de cada diez donde el pizarrón o pintarrón no es funcional.

Estos resultados indican, una vez más, que las escuelas del sector privado que se observaron durante el presente estudio reúnen mejores condiciones en

TABLA 40. PORCENTAJE DE PLANTELES, DESAGREGADOS POR MODALIDAD, QUE TIENEN UN PIZARRÓN O PINTARRÓN EN BUENAS CONDICIONES (BIEN PINTADO, COMPLETO, ETCÉTERA.)

Modalidad	%
Técnicas	84.4
Generales	85.9
Telesecundarias	87.6
Privadas	97.2
Total muestra	88.7

Fuente: Cálculos propios a partir de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales. Aplicación Excale ciclo 2004-2005. INEE.

sus aulas que las escuelas públicas. Sin embargo, en este último sector las telesecundarias no sólo cuentan en mayor número con un pizarrón o pintarrón en buenas condiciones, sino que mantienen un ambiente más agradable en sus salones de clase, pese a las limitaciones en otros aspectos de infraestructura escolar, y a pesar también de que los índices de contextualización presentados al inicio del capítulo las ubican en una situación menos favorable que el resto de las escuelas secundarias del país.

Conclusiones y recomendaciones

En este estudio se encontró reiteradamente que existe una asociación entre los resultados obtenidos en lo que respecta a la infraestructura escolar y el equipamiento con que cuentan los planteles y el contexto en que éstos se sitúan. En aquellas localidades cuyos índices de marginalidad son los más altos, es donde se encuentran las escuelas con una menor cantidad de servicios básicos y donde acuden los alumnos con los niveles socioeconómicos más bajos, en promedio, es donde precisamente se ubican las escuelas más precariamente dotadas. Por el contrario, en donde hay mejores condiciones contextuales están también las escuelas mejor dotadas en infraestructura y equipamiento. En las siguientes líneas se presentan de manera sintética los resultados tanto en primaria como en secundaria que confirman esta tendencia global.

En primarias, con respecto a la existencia de espacios físicos de apoyo a la enseñanza, los mayores porcentajes se localizan en los niveles inferiores; es decir, pocas escuelas disponen de todos los espacios que conforman este índice: salón de cómputo, biblioteca escolar, sala de profesores y salón de actividades artísticas o música.

En la comparación entre modalidades de primaria, se nota una clara diferencia entre cursos comunitarios y escuelas indígenas respecto a las rurales públicas, urbanas y privadas. Entre 95 y 99 por ciento de las primeras se ubican en el nivel 1 que significa que no cuentan con ninguno de los espacios físicos que integran al índice o que tienen solamente biblioteca escolar.

La situación en las primarias rurales públicas no es mucho mejor, aunque sí se nota una disminución en el porcentaje de escuelas en el nivel 1 y un incremento de su porcentaje en los niveles 4 y 5, que dan cuenta de una mayor cantidad de estos espacios físicos. Con respecto a las anteriores, las urbanas públicas alcanzan un mayor porcentaje en los niveles 4

y 5 con 7.8 por ciento de estas primarias. En el caso de las primarias privadas se advierte que una tercera parte de los planteles se ubica en el nivel 5 del índice; por lo tanto, esas escuelas disponen de los cuatro espacios señalados previamente.

A diferencia del índice anterior, los resultados sobre el correspondiente a espacios administrativos y de uso común muestran a nivel nacional que 55 por ciento de las primarias cuentan con casi todos o todos los espacios que conforman el índice, y que son: dirección, tienda escolar o cooperativa, almacén o bodega, patio de recreo, áreas verdes o jardines y tipo de baño.

Se encontró que 72.4 por ciento de los cursos comunitarios se ubicó en los niveles 1 y 2, que significa no tener ninguno de los espacios o como máximo tres de los que integran el índice; en cambio, 93.2 por ciento de las escuelas privadas se concentraron en los niveles 4 y 5, que dan cuenta de todos o al menos cuatro de los espacios que se observaron.

En cuanto al índice sobre mantenimiento y conservación de las instalaciones, a nivel nacional cincuenta por ciento de las primarias se ubicó en el nivel 5; es decir, se trata de planteles en donde las instalaciones se mantienen en buen estado y bien conservada la infraestructura. Sólo 15 por ciento se concentró en el nivel 1; en su mayoría se trata de escuelas con problemas en el inmueble, fisuras, cuarteaduras y daños visibles.

Por modalidad, en los cursos comunitarios, el 56 por ciento se clasificó en los niveles 1 y 2, lo cual significa que tienen condiciones precarias en cuanto a mantenimiento y conservación de la infraestructura. En las otras modalidades se advierte que en el nivel 5 están entre 47 y 88 por ciento de los planteles rurales, urbanos y privados; y en los niveles 1 y 2 —condiciones de conservación y mantenimiento más deficientes— alcanzaron el mayor porcentaje las rurales públicas (24 por ciento) y solamente 1.2 por

ciento de las privadas presenta deficiencias de mantenimiento y conservación de sus instalaciones.

Los resultados del índice sobre orden y limpieza del plantel son los únicos que no muestran diferencias significativas entre modalidades. A nivel nacional 82.8 por ciento de las primarias se concentran en los niveles 4 y 5, lo que significa un gran porcentaje de inmuebles escolares en buenas condiciones de orden y limpieza; por el contrario, en los niveles 1 y 2 sólo está ocho por ciento de los planteles.

Asimismo, del ochenta por ciento de las primarias rurales y urbanas y un 98 por ciento de las privadas se ubican en los niveles superiores de este índice. En el caso de los cursos comunitarios y escuelas indígenas, puede decirse que las diferencias no son mayores, aunque los primeros están por debajo de las segundas en cuanto a la atención de orden y limpieza.

En lo que a mobiliario se refiere, se encontró que casi la totalidad (99.64 por ciento de las escuelas primarias en el país) dispone en sus aulas de un mueble para que los estudiantes se sienten a trabajar; sin embargo, hay un 15.8 por ciento de planteles (lo que equivale a 15 mil 162 escuelas aproximadamente), que no cuenta al interior de sus aulas con escritorio para el profesor. Además, al revisar por modalidad se halló que los cursos comunitarios y las escuelas indígenas son las que, en términos porcentuales, resultan más afectadas; en cambio, las privadas y las urbanas públicas son las que en menor porcentaje tienen esta carencia de mobiliario para el profesor.

Al indagar acerca del mobiliario al interior de la dirección se encontraron dos cosas dignas de resaltar. Por un lado, los cursos comunitarios, las primarias rurales y las escuelas indígenas son las modalidades donde hay una mayor proporción de planteles —98.4, 51.3 y 45.3 por ciento, respectivamente— que carecen de dirección;⁴⁸ en comparación con 3.7 y 5 por ciento de las primarias privadas y las urbanas públicas, respectivamente. Por otro lado, considerando únicamente a los planteles que tienen dirección, es nuevamente en los cursos comunitarios y en las escuelas indígenas donde se presentan los más altos porcentajes de primarias que carecen de escritorio en la dirección; es decir, en estas dos modalidades

des además de que son pocas las escuelas donde hay dirección, en las que sí tienen este espacio hay un alto porcentaje que no dispone del mobiliario más importante en esta área: el escritorio para el director.

En el caso del ambiente agradable del aula, el índice que se construyó muestra que 69 por ciento de los salones de clase de la muestra lograron ubicarse en los niveles 4 y 5, situación que los define como espacios favorables para que se desarrolle el trabajo escolar; y en el extremo contrario, es decir en los niveles 1 y 2, sólo se ubicó el seis por ciento del total de las aulas observadas de primaria.

Entre las modalidades se aprecia una diferencia importante; por ejemplo, en cursos comunitarios 59 por ciento de las aulas se localiza en los niveles 4 y 5, que significa contar con condiciones agradables en dicho espacio; en tanto 73.9 y 95.6 por ciento de las aulas observadas de primarias urbanas públicas y privadas, respectivamente, se colocaron en estos mismos niveles.

En el caso de escuelas indígenas y rurales públicas no se aprecian mayores diferencias entre ellas, pero sí respecto a las otras modalidades de primaria ya referidas.

En las escuelas secundarias, por su parte, se encontraron los siguientes resultados con respecto a los índices construidos. En cuanto a existencia de espacios físicos de apoyo directivo-administrativo, 50.6 por ciento de las secundarias se ubica entre los niveles 1 y 2, es decir con mayores carencias de espacios para la dirección, subdirección, área secretaria y área de prefectura.

Mientras que la mitad de las telesecundarias del país está en el nivel 1, sin ninguno de estos espacios, 69.4 por ciento de las secundarias técnicas se ubica en el nivel 5 con la presencia de todos los espacios señalados. Por otro lado, la mayoría de las secundarias generales y privadas está entre los niveles óptimos 4 y 5, además de que no hay ninguna escuela privada en el nivel 1, el de las mayores carencias. En el país hay un 18.8 por ciento de escuelas sin un espacio para la dirección; en las telesecundarias es en donde menos existe este espacio mientras que la totalidad de las privadas cuenta con él.

En el índice de existencia de espacios físicos de apoyo a la enseñanza hay una similitud en el número

⁴⁸ Seguramente por tratarse de escuelas multigrado como se señaló al presentar estos resultados.

de escuelas que están en el nivel 1 (24.1 por ciento) y las que se ubican en el nivel 5 (24.8 por ciento); sin embargo, existe un 43.9 por ciento de secundarias entre los niveles 1 y 2 que no tienen salón de cómputo, laboratorio de física, química o biología, biblioteca y salón de usos múltiples o cuentan sólo con uno de estos espacios.

Desagregando la información por modalidad, hay 40.1 por ciento de telesecundarias en el nivel 1, es decir, que no dispone de ninguno de los espacios mencionados y hay cada vez una menor cantidad de estas escuelas en los niveles superiores. En las secundarias técnicas ocurre completamente lo contrario, ya que casi la mitad (49.1 por ciento) se ubica en el nivel 5 con todos los espacios, y conforme se disminuye de nivel hay un menor porcentaje de esas escuelas. Es de destacarse además, que 45.1 por ciento de las secundarias del país no cuentan con un laboratorio de física, química o biología; 43 por ciento no tienen acondicionado un espacio para biblioteca y 40.4 por ciento no dispone de un salón de cómputo.

Un porcentaje importante de las secundarias generales (44.5 por ciento) y privadas (67.5 por ciento) está en el nivel 5 que significa menores carencias de estos espacios de apoyo a la enseñanza.

En el índice de existencia de espacios físicos para alimentación, deporte y esparcimiento, el 58 por ciento de las secundarias del país se ubica en el nivel 5 con tienda escolar, patio, espacios deportivos, explanada y áreas verdes. La mayoría de las secundarias generales (88.7 por ciento) y técnicas (86.7 por ciento) también se ubica en el nivel 5. Hay un 60.3 por ciento de telesecundarias entre los niveles 4 y 5 con todos o casi todos los espacios señalados. A pesar de estos últimos datos, las telesecundarias son las escuelas que más carecen de espacios para la alimentación, el deporte y el esparcimiento en comparación con las otras modalidades.

En las escuelas privadas la mayoría (84.5 por ciento) está entre los niveles 4 y 5 y no existe ninguna de éstas que se ubique en el nivel 1 con carencia de todos estos espacios.

Con respecto al mantenimiento y conservación de las instalaciones de secundaria, los resultados muestran que 14.4 por ciento, es decir 4 mil 344 escuelas, presentan deficiencias importantes ya que se ubican en los dos primeros niveles del índice,

aunque también debe destacarse que 71.8 por ciento, equivalente a 21 mil 661 planteles, cuenta con las condiciones suficientes para localizarse en los niveles superiores 4 y 5.

En el comparativo por modalidades, se observa que 17 por ciento de las telesecundarias ocupa los niveles más bajos de este índice, lo que significa que ese porcentaje de escuelas requiere algún tipo de mantenimiento en sus edificios; en contraste, en el estrato de las secundarias privadas solamente un uno por ciento tiene carencias en este sentido, además de que hay una diferencia de 28 puntos porcentuales en lo que corresponde a la cantidad de escuelas ubicadas en los niveles 4 y 5 entre las escuelas de la primera modalidad (68.9 por ciento) y estas últimas (97 por ciento).

En lo que se refiere a las secundarias generales y técnicas se aprecia que en las respectivas muestras los porcentajes en niveles inferiores y superiores son muy similares, con una ligera ventaja de las escuelas generales, las cuales se encuentran en mejor situación de mantenimiento y conservación de sus instalaciones que las secundarias técnicas.

Por otra parte, el orden y limpieza se identifica en un alto porcentaje de las secundarias considerando que 88.9 por ciento, es decir 26 mil 19 escuelas, se posicionaron en los niveles 4 y 5 y únicamente en un siete por ciento, que equivale a dos mil 112 planteles, se observó incumplimiento en este sentido por no reunir los aspectos suficientes para clasificarlos en niveles superiores.

En este índice se encontraron menores diferencias entre las secundarias técnicas y las telesecundarias ya que más del 87 por ciento se ubica en los niveles que representan mayor orden y limpieza; por otro lado, en los niveles inferiores hay más escuelas telesecundarias que técnicas. Las escuelas privadas rebasan a estas dos modalidades con más de diez puntos porcentuales ya que prácticamente el cien por ciento de estas secundarias se localiza en los niveles 4 y 5 y ninguna en los dos primeros. En las secundarias generales también se tienen los mayores porcentajes en los niveles superiores, lo que indica que cuentan con aspectos satisfactorios de orden y limpieza en sus edificios.

En lo que se refiere a mobiliario escolar existen dos grandes tendencias: por un lado, considerando

únicamente a las secundarias que contaban con los espacios donde se exploró la existencia de mobiliario escolar –aulas, dirección, salón de cómputo, sala de profesores, biblioteca y área administrativa–, se halló que la gran mayoría de planteles tiene el mobiliario escolar básico. Por otro lado, existen diferencias significativas de una modalidad a otra, las escuelas mejor dotadas son las privadas y las menos dotadas constantemente son las telesecundarias. Entre las secundarias técnicas y las generales, con excepción del salón de cómputo –donde un porcentaje mayor de secundarias generales está mejor dotada– y en el área administrativa –donde no hay diferencias entre técnicas y generales–, un porcentaje ligeramente mayor de secundarias generales presenta carencias de mobiliario al interior de la dirección, sala de profesores y biblioteca escolar.

Con respecto al ambiente agradable de las aulas observadas en la muestra de secundarias del presente estudio, puede decirse que 86.4 por ciento de los salones de clase cuenta con los recursos y condiciones para favorecer el aprendizaje de los alumnos y solamente 7.2 por ciento muestra carencias al respecto por encontrarse en los niveles 1 y 2.

Al comparar las distintas modalidades, se aprecia que más del 75 por ciento de las aulas se clasifica en los niveles 4 y 5, aunque con el mayor porcentaje se ubican las secundarias privadas y en el extremo contrario, es decir, en los niveles 1 y 2, esta vez las escuelas técnicas (11.1 por ciento) y generales (10.7 por ciento) tuvieron una mayor cantidad de aulas en condiciones menos agradables que las pertenecientes a las telesecundarias (6.9 por ciento), y por supuesto, que las escuelas privadas, donde apenas el 0.6 por ciento presenta deficiencias en los salones de clase.

A partir de las conclusiones presentadas se recomienda valorar las condiciones de la infraestructura escolar en su justa dimensión considerando la información referente a la marginación y los servicios básicos de las comunidades en donde se asientan los planteles, ya que las carencias identificadas en algunas modalidades de primaria y secundaria mantienen una estrecha asociación con estas situaciones de contexto que las rodean. En este sentido se requiere de políticas sociales que atiendan estas condiciones y no sólo de acciones educativas para solucionar la

problemática mostrada en este documento.

Los resultados del análisis de infraestructura y equipamiento de las primarias y secundarias del país muestran casos importantes en donde la seguridad de las comunidades escolares está en posible riesgo dado el deterioro de su infraestructura; sería conveniente que las autoridades correspondientes valoraran estos daños e implementaran acciones para atender estos problemas y salvaguardar la integridad de alumnos y personal educativo.

Es recomendable que las autoridades planeen una distribución de ingresos destinada al mantenimiento y conservación de los edificios escolares, además de una supervisión del uso que se le da a los distintos espacios de los que dispone cada escuela para que sean aprovechados de la mejor manera por la comunidad escolar, dando prioridad al equipamiento y conservación de aulas escolares, así como a los espacios físicos que apoyan el aprendizaje de los alumnos como son bibliotecas, salones de cómputo y laboratorios de ciencias.

Los resultados de algunas investigaciones muestran el impacto que tiene la infraestructura y el equipamiento escolar en el logro de mejores niveles de rendimiento estudiantil; en este sentido, y considerando los resultados que se han expuesto en este documento, sería conveniente que se atendieran las situaciones de mayor carencia en las escuelas a fin de contribuir a mejorar los resultados educativos que el INEE ha puesto de manifiesto a través de otros estudios.

Considerando lo anterior, para las autoridades será un reto garantizar condiciones de igualdad para que los objetivos de aprendizaje se logren de la misma manera en las escuelas de las distintas modalidades, las cuales tienen una infraestructura y equipamiento contrastantes como se ha mostrado en este documento.

En el caso de las modalidades de primaria y secundaria que mostraron mayores carencias es evidente que para las autoridades educativas representa un desafío implementar una política de equidad, de tal manera que los alumnos que asisten a ellas puedan tener mejores condiciones para el aprendizaje; sin embargo, será necesario plantear alternativas para que éstas cuenten con las instalaciones suficientes para atender sus necesidades.

De hecho, en este estudio se ha encontrado que existen desigualdades en la dotación de mobiliario en las distintas modalidades, por lo que es recomendable que los recursos que se destinan al equipamiento de éste en las escuelas con mayores carencias, como son cursos comunitarios, escuelas indígenas y telesecundarias, se incrementen considerando como punto de comparación el gasto por escuela y no por alumno.

Es decir, aunque en escuelas numerosas –normalmente las urbanas– se requiere una menor inversión por alumno para la dotación de mobiliario escolar, en el caso de planteles con pocos alumnos no es recomendable ajustarse a un gasto parecido –por alum-

no–, sabiendo de antemano que con el presupuesto asignado a esas escuelas no se les podrá dotar de mobiliario en las mismas condiciones que a los planteles grandes, por lo que el esquema de gasto debería ser distinto a fin de mejorar la infraestructura de las escuelas con menor población estudiantil.

En próximos estudios será conveniente explorar acerca de la existencia de diversos tipos de equipos y recursos didácticos que apoyan el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como su uso y aprovechamiento en las escuelas, además de indagar sobre la suficiencia y condiciones en que se encuentran los distintos espacios, la infraestructura y el mobiliario educativo.

Índice de gráficas y tablas

Gráficas

Gráfica 1. Porcentaje de primarias, por modalidad, que se ubican en cada nivel del índice 1: “Existencia de espacios físicos de apoyo a la enseñanza”.	28
Gráfica 2. Porcentaje de primarias, por modalidad, que tienen salón de cómputo y biblioteca.	29
Gráfica 3. Porcentaje de primarias, por modalidad, que se ubican en cada nivel del índice 2: “Existencia de espacios administrativos y de uso común”.	31
Gráfica 4. Porcentaje de primarias, por modalidad, que tienen dirección, patio de recreo y tienda escolar.	32
Gráfica 5. Porcentaje de primarias, por modalidad, que se ubican en cada nivel del índice 3: “Mantenimiento y conservación de las instalaciones”.	36
Gráfica 6. Porcentaje de primarias, por modalidad, que se ubican en cada nivel del índice 4: “Orden y limpieza del plantel”.	39
Gráfica 7. Porcentaje de primarias, por modalidad, que en el interior de sus aulas los estudiantes tienen un lugar donde sentarse a trabajar y, además, tienen escritorio para el profesor.	41
Gráfica 8. Porcentaje de primarias, por modalidad, que se ubican en cada nivel del índice 5: “Ambiente agradable del aula”.	43
Gráfica 9. Porcentaje de secundarias, por modalidad, que se ubican en cada nivel del índice 6: “Existencia de espacios físicos de apoyo directivo- administrativo”.	48
Gráfica 10. Porcentaje de secundarias, por modalidad, que se ubican en cada nivel del índice 7: “Existencia de espacios físicos de apoyo a la enseñanza”.	51
Gráfica 11. Porcentaje de secundarias, por modalidad, que tienen salón de cómputo, laboratorio de física/química/biología y biblioteca.	51
Gráfica 12. Porcentaje de secundarias, por modalidad que se ubican en cada nivel del índice 8: “Existencia de espacios físicos para alimentación, deporte y esparcimiento”.	54
Gráfica 13. Porcentaje de secundarias, por modalidad, que tienen tienda escolar, cancha deportiva y explanada o plaza.	55
Gráfica 14. Porcentaje de secundarias, por modalidad, que se ubican en cada nivel del índice 9: “Mantenimiento y conservación de las instalaciones”.	57
Gráfica 15. Porcentaje de secundarias, por modalidad, que se ubican en cada nivel del índice 10 “Orden y limpieza en el plantel”.	59
Gráfica 16. Porcentaje de secundarias, por modalidad, que al interior de sus aulas los estudiantes tienen un lugar donde sentarse a trabajar y, además, tienen escritorio para el profesor.	60
Gráfica 17. Porcentaje de secundarias, que en los laboratorios de cómputo tienen mesas para las PC’s y sillas para los alumnos.	62
Gráfica 18. Porcentaje de secundarias, por modalidad, que en la biblioteca escolar tienen estantes para libros y, sillas y mesas para los alumnos.	63
Gráfica 19. Porcentaje de secundarias, por modalidad, que en el área administrativa tienen escritorio y algún mobiliario para almacenar y organizar la información.	63

Gráfica 20. Porcentaje de secundarias, por modalidad, que se ubican en cada nivel del Índice 11: “Ambiente agradable del aula” 66

Tablas

Tabla 1. Cantidad de escuelas en el ciclo 2004–2005 por nivel y modalidad en el sistema de educación básica en México, las que impartían 6° de primaria y 3° de secundaria así como las que se incluyeron en la muestra.	19
Tabla 2. Clasificación de las localidades en grados de marginación de acuerdo al índice de marginación.	21
Tabla 3. Índice de marginación, en promedio, que tienen las localidades donde se ubican las primarias por modalidad.	23
Tabla 4. Índice de servicios básicos de las escuelas primarias, por modalidad, en México.	24
Tabla 5. Índice del contexto socioeconómico que, en promedio, tienen los estudiantes que asisten a las escuelas primarias por modalidad.	25
Tabla 6. Medias, por modalidad, del puntaje en el índice 1: “Existencia de espacios físicos de apoyo a la enseñanza”.	27
Tabla 7. Escenarios posibles de infraestructura para ubicar a las escuelas en cada uno de los cinco niveles del índice 1: “Existencia de espacios físicos de apoyo a la enseñanza.”	27
Tabla 8. Medias, por modalidad, del puntaje en el índice 2: “Existencia de espacios administrativos y de uso común”.	30
Tabla 9. Escenarios posibles de infraestructura para ubicar a las escuelas en cada uno de los cinco niveles del índice 2: “Existencia de espacios administrativos y de uso común”.	30
Tabla 10. Medias, por modalidad, del puntaje en el índice 3: “Mantenimiento y conservación de las instalaciones”.	34
Tabla 11. Escenarios posibles de infraestructura para ubicar a las escuelas en cada uno de los cinco niveles del índice 3: “Mantenimiento y conservación de las instalaciones”.	34
Tabla 12. Porcentaje de planteles, desagregados por modalidad, donde la estructura del plantel presenta cuarteaduras, fisuras o indicadores visibles de que la construcción se encuentra en mal estado.	37
Tabla 13. Medias, por modalidad, del puntaje en el índice 4: “Orden y limpieza del plantel”.	38
Tabla 14. Escenarios posibles de infraestructura para ubicar a las escuelas en cada uno de los cinco niveles del índice 4: “Orden y limpieza del plantel”.	38
Tabla 15. Porcentaje de planteles, desagregados por modalidad, que se encuentran limpios al interior (entrada, patio, espacios comunes, etcétera).	40
Tabla 16. De las escuelas que tienen un área para la dirección, porcentaje de planteles, desagregados por modalidad, que tienen escritorio para el director.	40
Tabla 17. Medias, por modalidad, del puntaje en el índice 5: “Ambiente agradable del aula”.	42
Tabla 18. Escenarios posibles de infraestructura para ubicar a las escuelas en cada uno de los cinco niveles del índice 5: “Ambiente agradable del aula”	42
Tabla 19. Porcentaje de planteles, desagregados por modalidad, que tienen un pizarrón o pintarrón en buenas condiciones (bien pintado, completo, etcétera).	44
Tabla 20. Índice de marginación, en promedio, que tienen las localidades donde se ubican las escuelas secundarias por modalidad.	45
Tabla 21. Índice de servicios básicos de las escuelas secundarias, por modalidad, en México.	45

Tabla 22. Índice del contexto socioeconómico que, en promedio, tienen los estudiantes que asisten a las escuelas secundarias, por modalidad.	46
Tabla 23. Medias, por modalidad, del puntaje en el índice 6: “Existencia de espacios físicos de apoyo directivo-administrativo”.	47
Tabla 24. Escenarios posibles de infraestructura para ubicar a las escuelas en cada uno de los cinco niveles del índice 6: “Existencia de espacios físicos de apoyo directivo-administrativo”.	48
Tabla 25. Porcentaje de planteles de secundaria, desagregados por modalidad, que tienen un área para la dirección.	49
Tabla 26. Medias, por modalidad, del puntaje en el índice 7: “Existencia de espacios físicos de apoyo a la enseñanza”.	49
Tabla 27. Escenarios posibles de infraestructura para ubicar a las escuelas en cada uno de los cinco niveles del índice 7: “Existencia de espacios físicos de apoyo a la enseñanza en secundaria”.	50
Tabla 28. Medias, por modalidad, del puntaje en el índice 8: “Existencia de espacios físicos para la alimentación, deporte y esparcimiento”.	53
Tabla 29. Escenarios posibles de infraestructura para ubicar a las escuelas en cada uno de los cinco niveles del índice 8: “Existencia de espacios físicos para alimentación, deporte y esparcimiento”.	53
Tabla 30. Medias, por modalidad, del puntaje en el índice 9: “Mantenimiento y conservación de las instalaciones”.	55
Tabla 31. Escenarios posibles de infraestructura para ubicar a las escuelas en cada uno de los cinco niveles del índice 9: “Mantenimiento y conservación de las instalaciones”.	56
Tabla 32. Porcentaje de planteles, desagregados por modalidad, donde la estructura del plantel presenta cuarteaduras, fisuras o indicadores visibles de que la construcción se encuentra en mal estado.	57
Tabla 33. Medias, por modalidad, del puntaje en el índice 10: “Orden y limpieza del plantel”.	58
Tabla 34. Escenarios posibles de infraestructura para ubicar a las escuelas en cada uno de los cinco niveles del índice 10: “Orden y limpieza del plantel”.	58
Tabla 35. Porcentaje de planteles, desagregados por modalidad, que se encuentran limpios al interior (entrada, patio, espacios comunes, etcétera).	60
Tabla 36. De las escuelas que tienen un área para la dirección, porcentaje de planteles, desagregados por modalidad, que tienen un escritorio para el director.	61
Tabla 37. De las escuelas que tienen sala de profesores, porcentaje de planteles desagregados por modalidad, que tienen mesa de trabajo al interior de dicha área.	61
Tabla 38. Medias, por modalidad, del puntaje en el índice 11: “Ambiente agradable del aula”.	64
Tabla 39. Escenarios posibles de infraestructura para ubicar a las escuelas en cada uno de los cinco niveles del índice 11: “Ambiente agradable del aula”.	65
Tabla 40. Porcentaje de planteles, desagregados por modalidad, que tienen un pizarrón o pintarrón en buenas condiciones (bien pintado, completo, etcétera)	66



Referencias bibliográficas

- Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) de Uruguay/Unidad de Medición de Resultados Educativos (UMRE) (1999). *Estudio de los factores institucionales y pedagógicos que inciden en los aprendizajes de escuelas primarias de contextos sociales desfavorecidos en el Uruguay*. Recuperado el 31 de mayo de 2006 en: http://www.anep.edu.uy/gerenciagr/ger_inv_eva/publicaciones/documentos/est_fact_ins.pdf
- Cervini, R. (1999). *Factores asociados al logro escolar 5. Calidad y equidad en la educación básica de Argentina. Alumnos de 7° año— escuela urbana. Rendimiento en Matemática. Operativo Nacional de Evaluación 1997*. Recuperado el 18 de mayo de 2006 en: <http://diniece.me.gov.ar /index.php?m=1&i=27>
- Cervini, R. (2003a). Relaciones entre composición estudiantil, proceso escolar y el logro en matemáticas en la educación secundaria en Argentina. *Revista electrónica de investigación educativa*, 5(1). Recuperado el 24 de mayo de 2006 en: <http://redie.uabc.mx/vol5no1/contenido-cervini2.html#I.%20antecedentes>
- Cervini, R. (2003b). Factores asociados al aprendizaje del lenguaje y las matemáticas en 13 estados de México. 3° y 4° grados de Educación Básica. *Cuaderno No. 7 Colección Cuadernos de Investigación*. México: INEE
- Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE) y otros (2004) *Escuelas. Selección del terreno para construcción. Requisitos, NMX-R-003-SCFI-2004*. Recuperado el 18 de marzo de 2005 en: <http://www.capfce.gob.mx/web/doc/nmx-r-003-scfi-2004.pdf>
- Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE) y otros (2005) *Escuelas. Calidad de la Infraestructura escolar Educativa. Requisitos. NMX-R-021-SCFI-2005*. Recuperado el 18 de marzo de 2005 en: <http://www.capfce.gob.mx/web/doc/nmx-r-021-scfi-2005.pdf>
- Diccionario de Lengua Española* (Vigésima segunda edición). Recuperado el 23 de mayo de 2006 en sitio Web de la Real Academia Española: <http://buscon.rae.es/ diccionario/drae.htm>
- Diccionario Enciclopédico McGraw Hill Ilustrado* (Edición 2001). España: Diorki S. L. Servicios Integrales de Edición y McGraw-Hill Interamericana Editores, S. A. de C. V.
- Fernández, T., Banegas, I. y Blanco, E. (2004). *Sistema de Cuestionarios de Contexto INEE 2005-2008. Fundamentos teóricos de los conceptos propuestos a ser observados en los módulos permanentes del Sistema de Cuestionarios de Contexto para el ciclo de evaluaciones 2005-2008*. México: INEE
- INEE (2004). *La calidad de la educación básica en México*. Informe anual 2004. México, el autor.
- INEE (2005). *La calidad de la educación básica en México*. Informe Anual 2005. México, el autor.
- INEE (2006) *Prácticas docentes para el desarrollo de la comprensión lectora en primaria*. Dirección de Evaluación de Escuelas. México, INEE.
- LLECE, OREALC/UNESCO (2002). *Primer Estudio Internacional Comparativo sobre Lenguaje, Matemáticas y Factores Asociados para Alumnos del Tercer y Cuarto Grado de la Educación Básica. Segundo informe*. Recuperado el 31 de mayo de 2006 en sitio Web del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación: http://www.unesco.cl/medios/biblioteca/documentos/ informe_laboratorio_2_espanol.pdf
- López, A., Morales, I. y Silva, E. (2005). El sostenimiento de la Educación en México, *Papeles de Población*. No. 044, abril-junio. Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, Estado de México. pp. 239-254. Recuperado el 26 de mayo de 2006 en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=11204410&iCveNum=2012>

- Martínez Rizo, F. (2001). *La educación, la investigación educativa y la psicología*. México. Documento mecano escrito.
- Martínez Rizo, F. (2005) La telesecundaria mexicana, desarrollo y problemática actual. *Colección Cuadernos de Investigación*. México: INEE.
- Méndez, R. I., Eslava, G y Romero, M.P. (2004) *Conceptos Básicos de Muestreo Serie Monografías*, I.I.M.A.S. Vol. 12, núm.27.
- Ministerio de Educación del Perú, Equipo de análisis de la Unidad de Medición de la Calidad Educativa (2004). *Factores asociados al rendimiento estudiantil. Resultados de la Evaluación Nacional 2001*. Recuperado el 30 de mayo de 2006 en: <http://www.minedu.gob.pe/umc/publicaciones/doctrab/Document%20de%20Trabajo%2009.pdf>
- Muñoz Izquierdo, C. (1996). *Origen y consecuencias de las desigualdades educativas. Investigaciones realizadas en América Latina sobre el problema*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Murillo, J. (2003). Una panorámica de la investigación iberoamericana sobre eficacia escolar. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación -REICE - Vol. 1, No. 1*. Recuperado el 26 de enero de 2006 en: <http://www.ice.deusto.es/RINACE/reice/vol1n1/Murillo.pdf>
- Observatorio Ciudadano de la Educación (2001). *Calidad de la educación*. Comunicado 61. Recuperado el 23 de mayo de 2006 en: <http://www.observatorio.org/comunicados/comun061.html>
- OECD (2003). *PISA 2003 Data Set*. Recuperado el 13 de julio de 2006 en: http://pisaweb.acer.edu.au/oecd_2003/oecd_pisa_data_s1.html
- Reimers, Fernando (coord.) (2006). Educación preescolar en México. En: *Aprender más y mejor. Políticas, programas y oportunidades de aprendizaje en educación básica en México*. (pp.43-144). México: SEP, FCE, ILCE, Harvard.
- Ruíz, G. (1999). *Un acercamiento a la calidad de la educación primaria en Aguascalientes desde la perspectiva de la efectividad escolar*. Tesis del Doctorado Interinstitucional en Educación. México: Universidad Autónoma de Aguascalientes.
- Sánchez, S. (Dir). (1990). La realidad y la escuela. En: *Enciclopedia Técnica de la Educación* (Tomo I, Cap. III, pp. 54 - 68). Madrid, España: Santillana.
- Santos, A. (2000). *La educación secundaria: perspectivas de su demanda*. Tesis del Doctorado Interinstitucional en Educación. México: Universidad Autónoma de Aguascalientes.
- Santos, A. y Carvajal, E. (2001). Operación de la Telesecundaria en zonas rurales marginadas de México. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 31(2), 69-96.
- Schiefelbein, E. y Simmons, J. (1978). *The determinants of school achievement. A review of the research of developing countries*. Ottawa: IDRC.
- Schmelkes, S. (Coord.). (1997). *La calidad de la educación primaria: Un estudio de caso*. México: Fondo de Cultura Económica
- Treviño, E. y Treviño, G. (2004). Estudio sobre las desigualdades educativas en México: la incidencia de la escuela en el desempeño académico de los alumnos y el rol de los docentes. *Colección Cuadernos de Investigación* México: INEE.
- Unidad de Medición de la Calidad Educativa (UMC) Ministerio de Educación. República del Perú. (2004). *Factores asociados al rendimiento estudiantil. Resultados de la Evaluación Nacional 2001*. Documento de trabajo UMC. Equipo de análisis de la Unidad de Medición de la Calidad Educativa. Perú. Recuperado en 2006 en: <http://www.minedu.gob.pe/umc/publicaciones/doctrab/Documento%20de%20Trabajo%2009.pdf>
- Velez, E., Schiefelbein, E. y Valenzuela, J. (1994). Factores que afectan el Rendimiento Académico en la Educación Primaria. *Revista Latinoamericana de Innovaciones Educativas*. Recuperado en: <http://www.oei.es/calidad2/Velezd.PDF>

Participantes y colaboradores

Diseño de los instrumentos y del manual de aplicación:

Victoria Eugenia Gutiérrez Marfileño

Gabriela Ramos Solórzano

Valentín Villalobos Morales

Cinthya Edith González Romo.

Colaboración y revisión técnica:

Juan Ernesto Treviño Villarreal

Revisión general del informe:

Felipe Martínez Rizo

Adriana Orozco Martínez

Gustavo Muñoz Abundez

María Antonieta Aguilera García

Levantamiento de la información y logística del operativo:

Dirección de Relaciones Nacionales y Logística

Áreas Estatales de Evaluación

