



Documento de Trabajo 44

Las actitudes de los estudiantes peruanos hacia la lectura, la escritura, la matemática y las lenguas indígenas

Santiago Cueto
Fernando Andrade
Juan León¹

¹ Santiago Cueto es director de investigación del Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE) y durante el año 2002 fue consultor externo de la Unidad de Medición de la Calidad Educativa (UMC) del Ministerio de Educación. Fernando Andrade y Juan León son asistentes de investigación de GRADE. Los autores agradecen la colaboración de Óscar Pain, de GRADE, en la identificación de algunos estudios sobre actitudes, así como la de Alberto Torreblanca, especialista de la UMC encargado de organizar las bases de datos y realizar las estimaciones de rendimiento de las pruebas que se reportan en este estudio. Finalmente, agradecen en forma especial a José Rodríguez, jefe de la UMC entre 1999 y el 2002, por su apoyo para la realización del presente trabajo.

Los Documentos de Trabajo que publica el Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE) buscan difundir oportunamente los resultados de los estudios que realizan sus investigadores. En concordancia con los objetivos de la institución, su propósito es suscitar un intercambio con otros miembros de la comunidad científica, que permita enriquecer el producto final de la investigación de modo que ésta llegue a aprobar sólidos criterios técnicos para el proceso político de toma de decisiones.

Las opiniones y recomendaciones vertidas en estos documentos son de responsabilidad de sus autores y no representan necesariamente los puntos de vista de GRADE ni de las instituciones auspiciadoras.

Impreso en el Perú
Hecho el depósito legal N.º 1501182003-2697

© Grupo de Análisis para el Desarrollo, GRADE
Av. del Ejército 1870, San Isidro, Lima
Junio del 2003

CENDOC - BIBLIOTECA - GRADE: Catalogación en la fuente:

Cueto, Santiago; Andrade, Fernando; León, Juan.
Las actitudes de los estudiantes peruanos hacia la lectura, la escritura, la matemática y las lenguas indígenas. Lima; GRADE; Ministerio de Educación, 2003. (Documento de trabajo 44).

<ACTITUD DE LOS ALUMNOS><MOTIVACIÓN DE LOS ALUMNOS><LECTURA>
<ESCRITURA><MATEMÁTICAS><LENGUAS INDÍGENAS><PERÚ>

ISBN: 9972-615-30-8

Índice

Resumen	7
1. Antecedentes	9
2. Definición de actitudes	11
3. Las actitudes en el currículo peruano	13
4. Investigaciones sobre actitudes hacia la comunicación y el respeto por las diferencias étnicas	17
5. Investigaciones sobre actitudes hacia la matemática	19
6. Definiciones y preguntas de evaluación de actitudes	23
7. Métodos	25
7.1 Sujetos	25
7.2 Instrumentos	26
7.3 Procedimientos	28
8. Resultados	31
8.1 Ítems comunes de matemática	31
8.2 Ítems comunes de comunicación	33
8.3 Relación entre las actitudes y el rendimiento	35
8.4 Ítems comunes. Comparación de resultados entre 1998 y el 2001	38
8.5 Ítems comunes de respeto por las lenguas indígenas (quechua)	39
8.6 Escalas de actitudes	42

9. Discusión	51
10. Referencias	55
 ANEXOS	
Anexo A:	
Ítems comunes respondidos por los estudiantes de cuarto y sexto grado de primaria y cuarto grado de secundaria	59
 Anexo B:	
Instrucciones para responder las escalas de actitudes	60
 Anexo C:	
Resultados en ítems de escalas de actitudes	62
C-1 Frecuencias de la escala <i>Gusto por la matemática</i>	63
C-2 Frecuencias de la escala <i>Gusto por la lectura</i>	64
C-3 Frecuencias de la escala <i>Gusto por la escritura</i>	65
C-4 Frecuencias de la escala <i>Autoeficacia en lectura</i>	66
C-5 Frecuencias de la escala <i>Autoeficacia en escritura</i>	66
C-6 Frecuencias de la escala <i>Autoeficacia en matemática</i>	67
C-7 Frecuencias de la escala <i>Utilidad de la escritura</i>	68
C-8 Frecuencias de la escala <i>Utilidad de la lectura</i>	69
C-9 Frecuencias de la escala <i>Utilidad de la matemática</i>	70
 CUADROS	
Cuadro 1: Tamaño de la muestra	25
Cuadro 2: Confiabilidad de las escalas de actitudes administradas	28
Cuadro 3: Coeficiente Phi de correlación entre las variables de actitudes hacia la matemática por grados	32
Cuadro 4: Coeficiente Phi de correlación entre las variables de actitudes hacia la lectura y la escritura por grados	34
Cuadro 5: Promedio —y desviación estándar— por área en las pruebas de rendimiento	35
Cuadro 6: Asociación entre rendimiento y actitudes en el área lógico-matemática	36
Cuadro 7: Asociación entre rendimiento y actitudes hacia la comunicación integral (comprensión de lectura solamente)	37

Cuadro 8: Promedios de las escalas de gusto para sexto de primaria y cuarto de secundaria	44
Cuadro 9: Comparación de resultados en ítems comunes en las escalas de gusto para sexto de primaria y cuarto de secundaria.	44
Cuadro 10: Promedios de las escalas de utilidad y autoeficacia	45
Cuadro 11: Frecuencias de respuesta a los ítems de respeto hacia las lenguas nativas	47
Cuadro 12: Escala de respeto por las lenguas nativas según lengua materna	49

GRÁFICOS

Gráfico 1: Ítems comunes – Actitudes hacia la matemática	31
Gráfico 2: Ítems comunes – Actitudes hacia la escritura y la lectura en castellano	33
Gráfico 3: Cuadro comparativo de la actitud hacia la matemática entre 1998 y el 2001	38
Gráfico 4: Ítems comunes – Utilidad del quechua por grados y lengua del estudiante	40
Gráfico 5: Relación entre la lengua que hablan los estudiantes y el gusto por aprender quechua	40
Gráfico 6: Ítems comunes – Estudiantes que saben hablar quechua pero no saben leerlo	41

RESUMEN

La necesidad de desarrollar desde el sistema educativo la dimensión afectiva relacionada con el aprendizaje es, actualmente, reconocida por todas las instituciones vinculadas a la labor educativa. El Ministerio de Educación no ha estado ajeno a este proceso; así, desde sus lineamientos de política educativa y el currículo oficial, plantea que las prácticas pedagógicas deben apuntar a un desarrollo integral del estudiante. Éste debe contemplar, entre otros aspectos, el desarrollo de actitudes positivas como el gusto e interés por las áreas curriculares, el sentido de autoeficacia en relación con las tareas de aprendizaje y la identificación sociocultural con su entorno y su historia.

La investigación internacional ha ofrecido evidencia de que estas actitudes y procesos afectivos, además de ser un objetivo en sí mismos, son también un medio importante para favorecer el aprendizaje de aspectos más cognoscitivos. De esta manera, durante las últimas décadas ha cobrado especial importancia el estudio de la relación entre el logro académico y las actitudes hacia el aprendizaje.

En el Perú, la Unidad de Medición de la Calidad Educativa (UMC) y el Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE) han establecido un estrecho vínculo institucional desde el año 1998, con el objetivo de realizar, en el ámbito del sistema, una labor de investigación educativa que provea información relevante para la toma de decisiones a los diversos actores que intervienen en el proceso. En el entendido de que los resultados del sistema no se limitan únicamente al logro de objetivos académicos o cognitivos, la UMC, con la colaboración de GRADE, ha ido explorando progresivamente, en sus evaluaciones nacionales del rendimiento, otras dimensiones que han de ser desarrolladas desde la práctica educativa, entre las cuales están las actitudes.

El presente documento es un informe elaborado el año 2002 como parte de la consultoría que hiciera GRADE a la UMC. Este texto constituye un apor-

te valioso para comprender lo que está consiguiendo nuestro sistema educativo respecto a la dimensión afectiva del aprendizaje, particularmente en relación con las actitudes de los estudiantes hacia la matemática, la lectura, la escritura y las lenguas vernáculas. Aunque la naturaleza de una evaluación de alcance nacional puede plantear algunas limitaciones —como por ejemplo, limitar el levantamiento de la información únicamente a la que se obtiene mediante escalas escritas—, también tiene ventajas frente a evaluaciones de menor tamaño, a saber, la posibilidad de ofrecer una visión panorámica de la situación.

Quiero agradecer a GRADE y en especial a los autores del presente informe por su iniciativa de publicar y difundir este trabajo que, sin duda alguna, constituye una importante fuente de retroalimentación para nuestro sistema educativo. El lector interesado puede acceder a otros informes de resultados de las evaluaciones nacionales del rendimiento visitando la página *web* de la Unidad de Medición de la Calidad Educativa en la siguiente dirección electrónica: www.minedu.gob.pe/mediciondelacalidad

Giuliana Espinosa Pezzia
Unidad de Medición de la Calidad Educativa
Ministerio de Educación

I. ANTECEDENTES

A menudo se ha dicho que las actitudes, y en general el dominio afectivo de la educación, constituyen objetivos de aprendizaje tan importantes como el dominio cognoscitivo. De hecho, tanto la dimensión afectiva como la cognoscitiva están incluidas en el currículo peruano. En esta línea, la Unidad de Medición de la Calidad Educativa (UMC) del Ministerio de Educación administró, en 1998, algunos ítems referidos a las actitudes de los estudiantes hacia los cursos de Lenguaje y Matemática. Los resultados de estos ítems fueron reportados en el boletín *Creceer* 2². En la última evaluación nacional realizada por la UMC a fines del año 2001, se administraron ítems y escalas de actitudes referidos a la lectura, la escritura, la matemática y las lenguas indígenas, así como a las personas que las hablan. El objetivo general del presente informe es reportar los resultados de estas mediciones.

La fundamentación de la Evaluación Nacional 2001 (EN 2001) fue presentada en Rodríguez y Cueto (2001). De las cinco preguntas de evaluación planteadas allí, dos están relacionadas con las actitudes, a saber: “¿Cuáles son algunas actitudes de los estudiantes peruanos hacia la matemática, la escritura y la lectura, y hacia las lenguas nativas y las personas que las hablan?” (p. 21). La otra pregunta se refiere al vínculo entre las actitudes y los factores asociados.

Siguiendo en líneas generales esta fundamentación y las referidas preguntas, en el informe se presentan los resultados de los estudiantes en preguntas y las escalas de actitudes. En segundo lugar, se ofrecen resultados comparativos en algunos ítems administrados en 1998 que fueron repetidos en la evaluación del 2001. Finalmente, se muestran algunos resultados acerca de la relación en-

² Ver UMC-GRADE, 2000. En total, a la fecha se han publicado 20 ediciones del boletín que se encuentran disponibles en la página *web*: http://www.minedu.gob.pe/gestion_institucional/of_planmedumc/indicadores/medicion/in_boleplan.htm.

tre las actitudes y el rendimiento en las pruebas de conocimientos administradas por la UMC.

Antes de presentar los resultados, es necesario precisar el concepto de actitudes y los procedimientos utilizados para medirlas y realizar el análisis.

2. DEFINICIÓN DE ACTITUDES

En la literatura internacional se suele definir una actitud como “una tendencia a evaluar una entidad con algún grado de aceptación o rechazo, normalmente expresado en respuestas cognitivas, afectivas o conductuales” (Eagly y Chakine, 1993; citado por Aiken, 2002). El *objeto de actitud* es definido como cualquier entidad abstracta o concreta hacia la cual se siente una predisposición favorable o desfavorable. Como se puede notar, las actitudes incluyen un componente cognoscitivo —los pensamientos—, afectivo —los sentimientos—, y conductual —la predisposición a actuar—. Una actitud, sin embargo, puede manifestarse o no en una conducta, dependiendo de una serie de factores ambientales que favorezcan que aparezca o que, en cambio, se inhiba.

Las actitudes son adquiridas; nadie nace con una predisposición positiva o negativa específica hacia un objeto de actitud. La forma en que se aprenden las actitudes es variada. Proviene de experiencias positivas o negativas con el objeto de la actitud —por ejemplo, un profesor que explicaba los conocimientos muy bien o muy mal— y/o modelos —que pueden provenir de compañeros de clase, docentes, padres de familia, materiales impresos o de otro tipo, o de estereotipos difundidos, por ejemplo, por los medios de comunicación masiva—. Así, las actitudes se vuelven inevitables: todos las tenemos hacia aquellos objetos o situaciones a las que hemos sido expuestos.

Hay otras características de los seres humanos muy relacionadas con las actitudes, como los valores, las creencias y las opiniones. No se pretende hacer aquí una diferenciación clara entre ellas. Remitimos al lector interesado a alguno de los textos citados en las referencias del presente trabajo o a cualquier manual de psicología social.

En este texto, las actitudes se conciben como insumo y producto. Se las considera un insumo porque deberían tener relevancia para el aprendizaje cognoscitivo y el de otras actitudes —por ejemplo, las actitudes hacia la matemática

deberían tener relevancia en relación con el número de horas que el estudiante dedica a su estudio o la concentración con que hace las tareas, y ambos factores podrían tener un efecto en el aprendizaje—. Se consideran las actitudes como un producto porque, de acuerdo con el currículo peruano, se espera que, como parte de su proceso educativo, los estudiantes adquieran una serie de actitudes. Este tema es explicado brevemente más adelante.

3. LAS ACTITUDES EN EL CURRÍCULO PERUANO

En general, la EN 2001 se basó en los currículos de primaria y secundaria del Ministerio de Educación. El currículo introducido en la educación primaria durante la segunda mitad de la década pasada incluye tanto el aspecto cognoscitivo como el afectivo. En secundaria, en cambio, se tenía por una parte el currículo “tradicional” y por otra un currículo nuevo, similar al de primaria en lo que se refiere a sus principios pedagógicos, y que fue experimentado en años sucesivos.

El primer paso para elaborar las escalas de actitudes cuyos resultados se reportan aquí fue analizar los currículos vigentes y los pilotos anteriores al momento de realizar los pilotos en 1999 y el 2000 (ver Ministerio de Educación 1998, 1999a y 1999b). El análisis de estos documentos se encuentra en la *Fundamentación de la evaluación de actitudes en la evaluación nacional 2001* (disponible en la página *web* de la UMC).

El análisis de los currículos de comunicación en secundaria mostró, principalmente, dos tipos de habilidades cognitivas: 1) habilidad de expresión, que consiste en producir textos escritos, orales y artísticos (es decir, gráficos) coherentes e integrados, y 2) habilidad para recibir y procesar información, que se refiere a la comprensión de textos escritos, orales y artísticos. Cada uno de ellos constituyó un potencial objeto de actitud susceptible de ser medido. De todos los objetos de actitud obtenidos en el área de expresión, se consideró pertinente evaluar las actitudes de *gusto*, *utilidad* y *autoeficacia* respecto a la escritura —habilidad de expresión— y lectura —habilidad de comprensión—. En otras palabras, se evaluó en qué medida el alumno valora el hecho de saber leer y producir un texto, cuán útil lo considera, cuánto le agrada escribir y leer, y cuán bien cree que lo hace. Éstos han sido objetos de actitud sobre los cuales se han encontrado algunas referencias en la literatura, como se verá más adelante. Se dejaron fuera de la evaluación las habilidades referidas a los aspectos au-

divisual y artístico, que deberían ser objeto de futuras mediciones de actitudes, al igual que muchas otras dimensiones que no pudieron ser incorporadas en la presente evaluación.

La justificación para incluir las percepciones de *utilidad* y *gusto* proviene del análisis de los currículos. Por otro lado, se incluyó la evaluación de *autoeficacia*, que si bien no aparece directamente en las estructuras curriculares de comunicación, sí se encuentra en las de matemática. El término *autoeficacia* se refiere a la percepción que tiene el estudiante acerca de su propia capacidad en el área.

Se debe mencionar, por otro lado, que en el currículo se encuentran otras dimensiones que corresponden a ciertas competencias y/o grados específicos: tolerancia y respeto, sentido crítico, asertividad, interés por ampliar el léxico y sensibilidad. De éstas, se decidió incorporar a la presente evaluación el *respeto* y la *tolerancia hacia los demás*, específicamente en lo que corresponde a actitudes de respeto e interés tanto hacia las lenguas nativas como hacia las personas que las hablan. Esta actitud resulta importante en un país como el Perú, en el que coexiste una gran variedad de lenguas nativas. En los currículos vigentes se indica que la diversidad cultural y lingüística debe estimarse como una riqueza y no como un obstáculo. Sin embargo, en el país, algunos pueblos y sus culturas son percibidos por otros —y a veces por ellos mismos— como inferiores y atrasados, estableciéndose relaciones asimétricas. Interesaba saber, en este punto, si ésta es una visión generalizada entre los estudiantes peruanos.

Por ser el idioma una expresión cultural y étnica, el respeto hacia las variedades lingüísticas puede ser considerado como una línea directriz del sistema educativo y un campo temático que debe ser abordado a lo largo de toda la educación primaria y secundaria. De allí que, en los tres currículos, está considerado como un eje a través del tema *Identidad personal y cultural*, y como un contenido transversal a través del contenido *Pluriculturalidad peruana*.

En cuanto al tema lógico-matemática (primaria) y matemática (secundaria), al igual que en el caso de la comunicación integral se consideró que los tres aspectos actitudinales que se debían evaluar son: 1) la utilidad que el alumno considera que tiene lo que aprende; 2) la autoeficacia, es decir, la percepción del estudiante sobre su propia competencia para aprender y utilizar la matemática; 3) el gusto por la matemática. Los dos primeros aspectos se encuentran en los currículos analizados: la utilidad está literalmente y la autoeficacia se expresa

como confianza y seguridad. El gusto por la matemática no está indicado en el cuadro de competencias, pero sí en la fundamentación del área lógico-matemática del currículo (Ministerio de Educación, 1998), además de encontrarse presente en una amplia bibliografía nacional e internacional acerca del gusto como una actitud relevante en el aprendizaje de la matemática. A diferencia de la comunicación, en este caso se analizarán las actitudes en general hacia la matemática, y no hacia ninguna habilidad matemática en particular —aunque en las escalas de secundaria se encontrarán algunos ítems específicos sobre álgebra, estadística y similares—. Se toma este criterio siguiendo prácticas internacionales, como se verá más adelante, con objeto de evitar multiplicar el número de escalas e ítems hasta volverlos inmanejables.

En el currículo se encuentran otras actitudes —como curiosidad, iniciativa e interés— que no han sido incorporadas porque aparecen esporádicamente o debido a que no tienen un sustento en la literatura internacional. No se está cuestionando por ello su importancia, y se sugiere, más bien, que sean incorporadas en futuras evaluaciones de la UMC.

4. INVESTIGACIONES SOBRE ACTITUDES HACIA LA COMUNICACIÓN Y EL RESPETO POR LAS DIFERENCIAS ÉTNICAS

Las investigaciones sobre las actitudes hacia la lectura, la escritura y el respeto hacia las variedades lingüísticas y culturales en el Perú son limitadas. En la evaluación de 1998 se preguntó por el gusto experimentado en las clases de lenguaje —en general—, encontrándose una actitud altamente positiva en primaria y en secundaria, tanto en varones como en mujeres (ver boletín *Crecer* 2, UMC y GRADE, 2000).

Las encuestas del Third International Mathematics and Science Study (TIMSS, 1998) a escala internacional, así como las encuestas de *The National Assessment of Educational Progress* (NAEP, 1994) en Estados Unidos son dos de las pocas investigaciones que han evaluado, mediante preguntas Likert, las actitudes hacia la lectura o escritura. Entre las áreas que se evaluaron se encuentran el gusto, la autoeficacia y la utilidad. Preguntas como “me gusta escribir/ leer”, “soy bueno escribiendo/ leyendo”, “escribir me ayuda a pensar más claramente” son ejemplos de estas áreas. Más adelante se reportan algunos resultados de estas evaluaciones.

En su estudio sobre actitudes, Haybie (1998) recogió, como aspecto importante para ser evaluado, el gusto y la motivación por la lectura. Para ello, utilizó encuestas con preguntas abiertas.

En muchos de los estudios internacionales se ha encontrado que las niñas tienen una actitud más positiva hacia la lectura y la escritura que los niños, y también que su rendimiento en este campo es mejor (Aiken, 2002). Pajares y Valiante (2001) sugieren que esta diferencia se debe a orientaciones de la personalidad así como a estereotipos sobre lo masculino y lo femenino.

Pajares (en prensa) hizo una revisión de la literatura que existe sobre autoeficacia respecto a la escritura, y encontró que, en términos generales, la asociación es positiva y fuerte.

La única referencia que hemos encontrado respecto a estudios de actitudes sobre uso de lengua nativa y castellano en el Perú es de Zúñiga, Sánchez y Zacharías (2000). El estudio se hizo en zonas rurales de tres departamentos de la sierra peruana, y los resultados sugieren que la actitud de los padres de familia quechuahablantes hacia el uso de su lengua materna específicamente en el terreno del aprendizaje de sus hijos, es positiva.

5. INVESTIGACIONES SOBRE ACTITUDES HACIA LA MATEMÁTICA

A diferencia de los estudios que se han realizado para evaluar las actitudes hacia la lectura y la escritura, la bibliografía respecto a la evaluación de actitudes hacia la matemática es amplia. Para empezar, el boletín *Creceer 2*, de la UMC y GRADE (2000), reporta los datos referidos a los estudiantes peruanos, mostrando que la actitud es más positiva en primaria que en secundaria. Por su parte, Bazán, Espinoza y Farro (2002) realizaron un análisis más profundo de estos datos. Encontraron que los estudiantes que manifestaban mayor gusto y percepción de autoeficacia tenían el más alto rendimiento, mientras que aquellos que manifestaban temor o inseguridad para participar en clase tenían el peor.

Las dimensiones *utilidad*, *gusto* y *autoeficacia* en la actitud hacia la matemática han sido consideradas relevantes por diversos estudios realizados al interior y exterior del país. La prueba de actitudes de Fennema y Sherman (1976; citada en White, 1997), por ejemplo, es clásica para medir las actitudes de los estudiantes hacia la matemática. En ese estudio, se utilizaron diez dimensiones, entre las que se incluía *utilidad*, *disfrute* y *confianza*. Desde entonces, han sido varios los autores que se han basado en esta prueba y han continuado adaptándola a las características de los diversos contextos en los que se ha aplicado.

White (1997) se ha valido del estudio de Fennema y Sherman para utilizar tres dimensiones en su propio trabajo: 1) *utilidad*, que mide las creencias de los estudiantes respecto a la utilidad de la matemática y la relación entre ésta y su futura educación, su vocación y otros aspectos; 2) *confianza en el aprendizaje*, que mide el grado de confianza del estudiante en su propia habilidad para aprender y rendir bien en matemática; 3) *ansiedad*, que evalúa los sentimientos de ansiedad, miedo, nerviosismo y los síntomas corporales que puedan surgir asociados con la puesta en práctica de la matemática.

Gómez (1999) también se ha valido del trabajo de Fennema y Sherman, y ha traducido al castellano cinco de estas dimensiones. 1) La dimensión *utili-*

dad, referida a las creencias que el estudiante tiene acerca de para qué le sirve la matemática tanto en el presente como en relación con su educación, vocación y otros aspectos que se presentarán en el futuro. 2) La dimensión *compromiso motivacional*, que mide el compromiso que el estudiante tiene con la matemática; es un continuo que va desde la falta de compromiso en matemática hasta el deleite y la búsqueda de retos. 3) La dimensión *confianza en el aprendizaje*, definida como la confianza que tiene el estudiante en su habilidad para aprender y realizar apropiadamente actividades relacionadas con la matemática. 4) La dimensión *éxito en matemática*, que mide el grado de importancia que el estudiante otorga a los resultados que obtiene en el curso. 5) La dimensión *percepción sobre el profesor*, que mide la percepción de los estudiantes sobre la actitud que tiene el profesor hacia ellos como aprendices de matemática.

Gómez también ha señalado la *utilidad*, la *confianza*, la *percepción del profesor* y la *evaluación de éxito* como creencias e ideas que pertenecen al ámbito del componente cognitivo de la actitud, mientras que el *compromiso motivacional* corresponde al componente afectivo. Esta última dimensión está compuesta, a su vez, por otras dos: el *gusto*, que se refiere a cuánto disfruta el estudiante trabajando en el curso, y la *sensación* que experimenta respecto a los éxitos y fracasos.

Por su parte, O'Callaghan (1993) utilizó *The Mathematics Attitude Inventory* (MAI), de Sandman (1980), en el que se hace referencia a las siguientes dimensiones: 1) valor de la matemática en la sociedad, 2) disfrute de la matemática, 3) autoconcepto en matemática, 4) ansiedad hacia la matemática, 5) motivación en la matemática y 6) percepción que tiene el profesor de matemática respecto al alumno.

Otras evaluaciones sobre actitudes como el TIMSS (1998), realizado en más de 40 países, han usado algunas preguntas tipo Likert que están dirigidas a evaluar las mismas áreas incluidas en la EN 2001. Ítems como “pienso que es importante conseguir buenas notas en matemática”, “yo disfruto aprendiendo matemática” y “la matemática es un curso fácil” están asociados, respectivamente, a las áreas de *utilidad*, *gusto* y *autoconfianza*. En NAEP (1994), en EE.UU., se utilizaron similares preguntas para medir áreas de *gusto* y *habilidad*.

En el Perú, Yi (1989) trabajó cuatro dimensiones en su medición de actitudes hacia la matemática. Éstas son: 1) *aplicabilidad*, que evalúa la valoración que hace el alumno del curso de matemática; 2) *afectividad*, que mide el agra-

do o desagrado que el estudiante muestra hacia el curso; 3) *habilidad*, que refleja la confianza del alumno en su propia habilidad matemática; 4) *ansiedad*, que mide las reacciones comportamentales que el estudiante tiene frente al curso. Con algunas modificaciones, este instrumento fue utilizado por Aparicio y Bazán (1997) para evaluar a postulantes a la Universidad Agraria.

En muchos de los estudios internacionales se han encontrado actitudes más positivas hacia la matemática —y mayor asociación con rendimiento— entre los niños que entre las niñas (ver Aiken, 2002).

6. DEFINICIONES Y PREGUNTAS DE EVALUACIÓN DE ACTITUDES

Sobre la base de la revisión de los currículos del Ministerio de Educación así como de la literatura nacional e internacional sobre actitudes, se plantearon las siguientes definiciones y preguntas de evaluación para las actitudes:

1. *Utilidad de la lectura, la escritura y la matemática*: definida como la valoración cognitiva que realiza el estudiante sobre la utilidad de la lectura, la escritura y la matemática. La dimensión *utilidad* mide el componente cognitivo de la actitud a través de un continuo bipolar que va desde acuerdo hasta desacuerdo sobre la percepción del estudiante acerca de cuán útil le resulta saber leer, escribir y tener conocimientos de matemática. Es decir, este punto responde a la pregunta de si los estudiantes creen que la lectura, la escritura y el conocimiento de la matemática sirven o no como medio o fin para la vida diaria, presente y futura. La pregunta de evaluación se postuló como:

“¿Creen los estudiantes que la lectura, la escritura o el conocimiento de la matemática son útiles para su vida presente y futura?”.

2. *Gusto por la lectura, la escritura y la matemática*: se refiere al placer que el estudiante siente al leer, escribir y realizar ejercicios de matemática. La dimensión de *gusto* mide el componente afectivo de la actitud a través de un continuo bipolar de acuerdo y desacuerdo sobre el gusto por la lectura, la escritura y la matemática. Es decir, responde a la pregunta de si los estudiantes creen que la lectura, la escritura y la matemática son divertidas. De todas las actitudes en la presente evaluación, el gusto tal vez sea la que más incide en el componente afectivo. La pregunta de evaluación se postuló como:

“¿A los alumnos les gusta la matemática, leer o escribir?”.

3. *Autoeficacia en lectura, escritura y matemática*: es el grado de confianza que el estudiante siente en sus capacidades para comprender lo que lee o leer en voz alta, escribir textos y desempeñarse en aprender matemática. La

dimensión de autoeficacia mide, también, el componente afectivo a través de un continuo bipolar de acuerdo y desacuerdo sobre cuán confiado se siente el alumno respecto a la matemática. Es decir, responde a la pregunta de cuán seguros o inseguros se sienten los estudiantes con relación a las tres actividades. La pregunta de evaluación se postuló de la siguiente forma:

“¿Confían los alumnos en su capacidad para leer, escribir o resolver problemas de (y aprender) matemática?”.

4. *Actitudes hacia las lenguas nativas y las personas que hablan alguna de ellas*: se refiere al grado de valoración y aceptación que el estudiante tiene con respecto a las lenguas nativas y a las poblaciones indígenas del Perú. Específicamente, se incluyeron afirmaciones sobre la percepción que tienen los estudiantes tanto de las lenguas nativas como de la capacidad de los hablantes de alguna lengua nativa para aprender en la escuela y trabajar; se preguntó, en general, qué opinión tienen los estudiantes acerca de las personas que provienen de una cultura indígena. En las preguntas comunes se hizo referencia solamente a la lengua quechua, pero en las escalas aplicadas a estudiantes de cuarto de secundaria no se hicieron diferenciaciones entre lenguas, sino que la referencia fue en general a las personas que hablan alguna lengua nativa. La pregunta de evaluación de actitudes en este caso es:

“¿Cuáles son las actitudes de los estudiantes peruanos hacia las lenguas nativas y los hablantes de estas lenguas?”.

En la siguiente sección se presentan brevemente los métodos utilizados, para pasar luego a presentar y discutir los resultados.

7. MÉTODOS

7.1 Sujetos

Las escalas de actitudes fueron administradas a estudiantes de cuarto y sexto grado de primaria, y cuarto grado de secundaria a escala nacional. La muestra fue diseñada para ser representativa a escala nacional. El procedimiento de muestreo fue prácticamente el mismo en primaria y secundaria. Básicamente, consistió en un muestreo aleatorio por conglomerados en dos etapas: primero, se seleccionó en forma aleatoria el centro educativo y luego, también aleatoriamente, un salón completo por grado (en caso de haber más de uno), tomando en cuenta el tamaño del centro educativo para definir su probabilidad de ser seleccionado. Se consideró a todos los estudiantes del salón seleccionado, a menos que tuviera más de 30; de ser éste el caso, se seleccionó aleatoriamente a 30 estudiantes del salón.

Todos los estudiantes respondieron a las preguntas comunes de actitudes (ver definición más adelante). El tamaño de la muestra para las preguntas comunes y para las escalas de actitudes es presentado en el siguiente cuadro:

Cuadro 1
Tamaño de la muestra

	Preguntas comunes			Escala de actitudes	
	Cuarto de primaria	Sexto de primaria	Cuarto de secundaria	Sexto de primaria	Cuarto de secundaria
Número de estudiantes	10.592	9.635	13.680	9.658	11.208
Número de centros educativos	625	579	578	581	578

El número de escuelas en sexto de primaria es menor que en cuarto de primaria debido a que no todas las escuelas que tienen cuarto grado tienen

también sexto grado. Esto, sin embargo, no limita la representatividad de la muestra. La muestra para escalas de actitudes en cuarto grado de secundaria se reduce en relación con la muestra de preguntas comunes debido a que mientras la mayoría de estudiantes respondía a la escala de actitudes, una submuestra seleccionada aleatoriamente respondía una prueba planteada por la UMC y, por tanto, no respondía las preguntas de la escala. La muestra incluyó tanto a estudiantes de centros educativos públicos (aproximadamente 84% de la muestra) como privados (16% de la muestra).

Dado que más adelante se presentan resultados de la EN 1998 para compararlos con los de la EN 2001, es importante destacar algunas diferencias entre ambos muestreos. En la EN 1998 se incluyó solamente a estudiantes de contextos urbanos del Perú, mientras que en la EN 2001 se incluyó a estudiantes de centros educativos urbanos y rurales, polidocentes completos, multigrados y unidocentes. Cuando se hagan comparaciones de resultados en el tiempo, se tomará en cuenta esta diferencia en la composición de las muestras.

7.2 Instrumentos

Existe una serie de alternativas para la evaluación de actitudes, desde medidas de autorreporte hasta medidas psicofisiológicas (ver Aiken, 2002 para una discusión sobre el tema). De éstas, se decidió utilizar el método de autorreporte. Este método consiste en presentar afirmaciones frente a las cuales el estudiante debe reaccionar en forma positiva o negativa, y es el que ha sido utilizado en la mayoría de estudios nacionales e internacionales mencionados anteriormente. Los ítems fueron elaborados sobre la base de las definiciones provistas antes a las preguntas utilizadas en la evaluación de 1998 —uno de los intereses del presente estudio era tener resultados que fueran comparables en el tiempo— y a preguntas utilizadas en evaluaciones internacionales.

Hay dos grandes grupos de preguntas. Por un lado, están los denominados *ítems comunes*, que son 12 afirmaciones relativamente sencillas y globales a las que el estudiante debía responder Sí o No. Estas afirmaciones giran en torno a los objetos actitudinales descritos antes y fueron administradas por igual en cuarto y sexto de primaria, así como en cuarto de secundaria. En el Anexo A figuran estas 12 preguntas y sus alternativas de respuesta tal cual fueron presentadas a los estudiantes.

Los ítems comunes no fueron tratados como escalas sino que fueron analizados individualmente. De acuerdo con nuestras observaciones, los ítems fueron, en general, comprendidos por los estudiantes de todos los grados. Los análisis mostrados en la siguiente sección del presente informe concuerdan con lo que cabría esperar de acuerdo con la teoría y con algunos resultados empíricos obtenidos en la EN 1998; de ahí que estimemos que son válidos para sustentar las afirmaciones que se hacen más adelante.

En segundo lugar, se administró una escala de actitud sobre cada objeto actitudinal. Cada afirmación de estas escalas tenía dos alternativas de respuesta en sexto grado de primaria —“De acuerdo” y “En desacuerdo”— y cuatro alternativas en cuarto de secundaria —“Totalmente de acuerdo”, “De acuerdo”, “En desacuerdo” y “Totalmente en desacuerdo”; a este tipo de escalas se les suele denominar *Likert*—. Algunos de los ítems eran comunes para ambos grados, pero en cuarto grado de secundaria se contó con más ítems que en sexto de primaria. La razón para tener dos alternativas de respuesta en sexto grado de primaria fue que, en las pruebas piloto, los estudiantes de este grado mostraron dificultades para entender el formato de cuatro alternativas. De hecho, en el piloto se intentó aplicar escalas para los estudiantes de cuarto grado de primaria; sin embargo, se encontró que éstos tenían serias dificultades para entender las afirmaciones.

En el cuadro 2 se muestra la consistencia interna de las escalas de actitudes administradas en sexto grado de primaria y cuarto de secundaria. Específicamente, se muestra el coeficiente Alpha de Cronbach para cada escala. Este coeficiente da una idea de la consistencia interna de la prueba —es decir, de la correlación de los ítems entre sí y con el total de la escala; mientras más lejos de 0 y más cerca de 1, más se comportan los ítems como una escala verdadera—.

Como se puede notar, en general las escalas de actitudes para los estudiantes de secundaria muestran niveles aceptables de confiabilidad —en todos los casos Alfa es mayor que 0,7—. En el caso de las escalas tomadas a los estudiantes de sexto de primaria, las de gusto por la matemática, la lectura y la escritura fueron las únicas que tuvieron un nivel aceptable de confiabilidad. En cambio, las escalas que medían autoeficacia y utilidad estuvieron por debajo de 0,7. Así, en adelante, sólo se presentan los resultados para secundaria y, en el caso de primaria, las escalas de gusto por la matemática, la lectura y la escritura. Los resultados para autoeficacia y utilidad obtenidos en sexto de primaria deben ser considerados como ítems independientes y no como una escala, e incluso así,

Cuadro 2
Confiabilidad de las escalas de actitudes administradas

Escalas	Sexto de primaria	Cuarto de secundaria
Gusto por la matemática	0,82	0,93
Gusto por la lectura	0,71	0,88
Gusto por la escritura	0,73	0,89
Autoeficacia en escritura	0,47	0,77
Autoeficacia en lectura	0,61	0,72
Autoeficacia en matemática	0,59	0,87
Utilidad de la lectura	0,51	0,79
Utilidad de la matemática	0,47	0,82
Utilidad de la escritura	0,54	0,80
Respeto a las lenguas nativas		0,88

deben ser interpretados con cautela dado el relativamente bajo nivel de consistencia interna.

A menudo se utilizan aquí los resultados globales de las pruebas de rendimiento en comunicación y matemática. Estas pruebas fueron construidas tomando como referente el currículo oficial del Ministerio de Educación. Para desarrollarlas, se contó con una fundamentación de cada área, especificaciones de las competencias que se medirían, prueba piloto de ítems y revisión de todos los ítems por expertos encargados de examinar su validez y eliminar posibles sesgos. Las pruebas fueron básicamente de opción múltiple, aunque hubo también preguntas de respuesta corta y larga. Así mismo, se administraron encuestas a los estudiantes, los padres de familia, los docentes y los directores.³

7.3 Procedimientos

Las escalas e ítems comunes fueron administrados por examinadores cuyos procedimientos se habían estandarizado. Parte de la administración consistió en

³ En www.minedu.gob.pe/gestion_institucional/of_planmedumc/indicadores/medicion/doctecnicos_eva2001.htm se pueden encontrar las fundamentaciones y especificaciones tanto de las pruebas de lenguaje y matemática como de las encuestas administradas, así como los resultados preliminares de las pruebas.

mostrar a los estudiantes cómo debían responder, dónde debían marcar, y practicar con ejercicios. Durante el desarrollo de la prueba, los examinadores se pasearon por el salón de clases para resolver cualquier duda y verificar que los estudiantes hubieran entendido las instrucciones y respondieran todos los ítems. En el anexo B figuran las instrucciones que se dieron a los estudiantes de sexto grado de primaria y cuarto de secundaria para responder las escalas.

Los ítems comunes fueron administrados como parte de las encuestas que respondieron todos los estudiantes. En cambio, las escalas fueron administradas en una sesión específicamente dedicada a evaluar actitudes. Dado el alto número de ítems, habría sido imposible administrar el conjunto a todos los estudiantes. Por tanto, las escalas se distribuyeron en diferentes cuadernillos, cuidando de no exceder el número de ítems considerado para la sesión —máximo 30 ítems para una sesión de entre 45 y 60 minutos—. En total se utilizaron cuatro cuadernillos en sexto grado de primaria y cinco cuadernillos en cuarto de secundaria. Los cuadernillos fueron distribuidos aleatoriamente en cada salón de clase. Cada cuadernillo incluía una, dos o tres escalas de actitudes. El número promedio de estudiantes por ítem es 2.414 en sexto de primaria y 2.241 en cuarto de secundaria. Este número es suficiente para realizar estimaciones de las actitudes a escala nacional y hacer algunos análisis exploratorios de factores asociados (ver más adelante).

En el análisis estadístico descriptivo se utilizó el peso de cada estudiante en la muestra, estimado sobre la base de la probabilidad que tenía de salir elegido, para reportar resultados globales para el país. Para las escalas, se utilizaron solamente los datos de los estudiantes que habían contestado todas las preguntas, sin hacer imputaciones. Al tomar esta medida, se perdía menos de 10% del total de la muestra. Los resultados por ítem y globales no variaban significativamente al incluir o excluir a estos sujetos —por ejemplo, en el promedio de cada ítem de la escala—.

Una palabra de advertencia acerca de la comparación de los resultados entre grados: en algunos casos, en el informe se señala que pareciera haber un incremento o decremento de las actitudes a medida que se avanza de grado. Sin embargo, para poder hacer esta afirmación de manera contundente habría sido necesario contar con datos longitudinales —es decir, de los mismos estudiantes a medida que avanzan de grado—. Las muestras de estudiantes de diferentes grados tienen algunas diferencias, a pesar de que todas son representativas de los estudiantes que asisten al grado que está siendo observado. Si se toma en consideración que no todos los estudiantes que están en cuarto de primaria

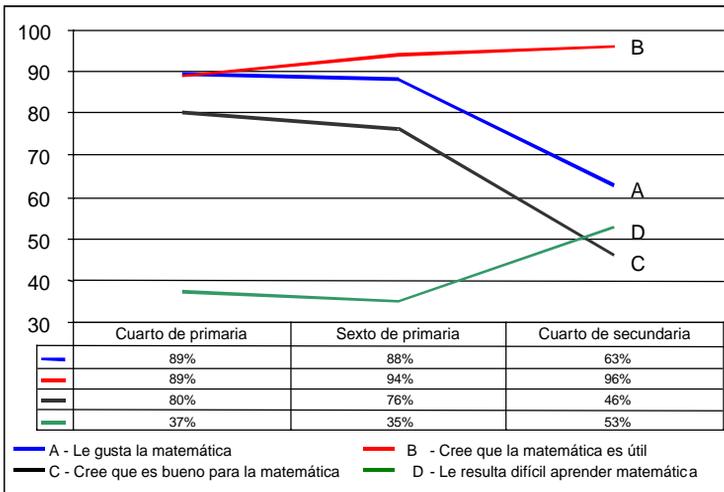
llegarán a sexto de primaria, y lo mismo pasará entre sexto de primaria y cuarto de secundaria, debe quedar claro que las muestras tendrán algunas diferencias importantes —en principio, solamente los mejores y/o más motivados estudiantes llegarán a los grados superiores; el resto repetirá o eventualmente abandonará su educación—.

8. RESULTADOS

8.1 Ítems comunes de matemática

En el siguiente gráfico se presentan los ítems referidos a las actitudes que los estudiantes de los tres grados evaluados tienen hacia la matemática:

Gráfico 1
Ítems comunes - Actitudes hacia la matemática



Como se puede observar, las actitudes de los estudiantes de cuarto y sexto grado de primaria son muy similares entre sí, y marcadamente diferentes de las de los estudiantes de cuarto grado de secundaria. En general, es menos probable que a los estudiantes de secundaria les guste la matemática o crean ser buenos en ella. De manera complementaria, es más probable que los estudiantes de secundaria consideren difícil aprender matemática, con relación a los estudian-

tes de primaria. Sin embargo, la percepción de la utilidad de la matemática es alta y muy similar en los tres grados.

Este “declive” en el gusto por la matemática a medida que se avanza en el proceso educativo no es exclusivo del Perú sino que ha sido observado en otros países. Por ejemplo, en Estados Unidos el gusto por la matemática es más alto en cuarto grado, baja en octavo y baja aún más en duodécimo. Igual pasa con la percepción de autoeficacia (ver U. S. Department of Education, 2000). Este hecho posiblemente esté relacionado con la mayor complejidad de los temas incluidos en los currículos de matemática de secundaria.

En el cuadro 3 se puede apreciar la correlación entre las cuatro preguntas de actitudes hacia la matemática:

Cuadro 3
Coefficiente Phi⁴ de correlación entre las variables de actitudes
hacia la matemática por grados

	Le gusta la matemática	Cree que la matemática es útil	Cree que es bueno para la matemática
Cuarto de primaria			
Cree que la matemática es útil	0,17		
Cree que es bueno para la matemática	0,40	0,13	
Le resulta difícil aprender matemática	-0,12	-0,01	-0,18
Sexto de primaria			
Cree que la matemática es útil	0,03		
Cree que es bueno para la matemática	0,47	0,05	
Le resulta difícil aprender matemática	-0,21	-0,02	-0,28
Cuarto de secundaria			
Cree que la matemática es útil	0,12		
Cree que es bueno para la matemática	0,57	0,06	
Le resulta difícil aprender matemática	-0,33	-0,05	-0,40

⁴ El coeficiente Phi permite estimar la asociación entre dos variables dicotómicas (con posibilidades de respuesta Sí y No). Al igual que en otras correlaciones, se debe interpretar una asociación de +1,00 como una correlación positiva perfecta, de -1,00 como una correlación negativa perfecta y de 0,00 como ausencia de correlación entre las variables.

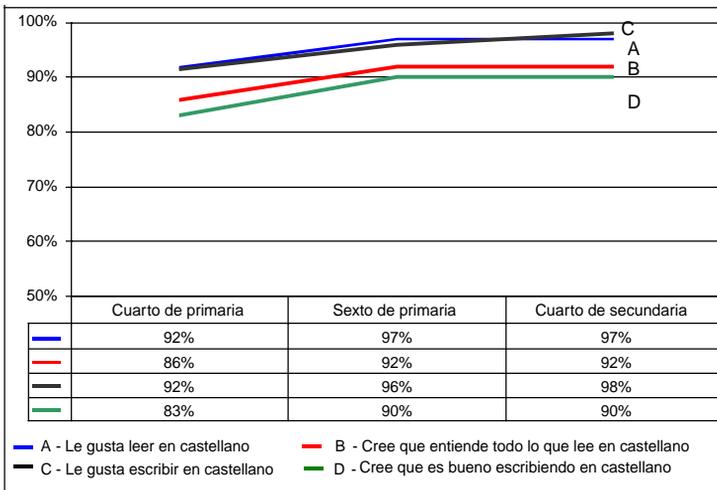
Como se puede notar, en todos los grados la asociación más alta se produce entre gusto y autoeficacia —en otras palabras, es más probable que aquellos estudiantes que piensan que son buenos en matemática, gusten de la matemática—. La segunda correlación más alta se produce entre dos variables de autoeficacia: dificultad para aprender y pensar que uno es bueno en matemática —la correlación es negativa, lo que significa que quienes piensan que es difícil aprender, tienen menos probabilidades que el resto de autopercebirse como buenos para la matemática—.

En general, la percepción de utilidad de la matemática parece tener poca correlación con las demás actitudes. Esto se debe, seguramente, a que casi todos los estudiantes opinan que saber matemática es útil; al haber poca variabilidad en este resultado, no se consiguen correlaciones altas con otras variables.

8.2 Ítems comunes de comunicación

El gráfico 2 muestra los resultados en los ítems comunes de lectura y escritura. Sólo se incluyeron ítems de gusto y autoeficacia. No se incluyeron ítems comunes de percepción de utilidad de la lectura y escritura, aunque sí se construyeron escalas para ello (ver resultados más adelante).

Gráfico 2
Ítems comunes – Actitudes hacia la escritura y la lectura en castellano



Como se puede apreciar en el gráfico 2, las actitudes hacia la lectura y la escritura en general parecen mantenerse o incluso aumentar con los grados. Esto contrasta con la tendencia a bajar de las actitudes hacia la matemática en secundaria descrita anteriormente.

En el cuadro 4 se muestran las correlaciones entre las variables descritas en el gráfico 2, grado por grado.

Cuadro 4
Coefficiente Phi de correlación entre las variables de actitudes
hacia la lectura y la escritura por grados

	Le gusta leer en castellano	Cree que entiende todo lo que lee en castellano	Le gusta escribir en castellano
Cuarto de primaria			
Cree que entiende todo lo que lee en castellano	0,42		
Le gusta escribir en castellano	0,49	0,39	
Cree que es bueno escribiendo en castellano	0,32	0,44	0,43
Sexto de primaria			
Cree que entiende todo lo que lee en castellano	0,32		
Le gusta escribir en castellano	0,46	0,31	
Cree que es bueno escribiendo en castellano	0,27	0,37	0,35
Cuarto de secundaria			
Cree que entiende todo lo que lee en castellano	0,12		
Le gusta escribir en castellano	0,37	0,15	
Cree que es bueno escribiendo en castellano	0,13	0,29	0,20

Como se puede ver, todas las correlaciones son positivas. En otras palabras, hay una asociación entre la percepción de autoeficacia y el gusto, así como entre las actitudes hacia la lectura y la escritura. La correlación más alta en los tres grados es entre el gusto por la lectura y el gusto por la escritura. La segunda correlación más alta se produce entre la percepción de autoeficacia para la lectura y para la escritura.

8.3 Relación entre las actitudes y el rendimiento

A menudo se ha estudiado cuál es la relación entre las actitudes y el rendimiento escolar. Las actitudes podrían ser una causa del rendimiento, un efecto del rendimiento o simplemente podrían ser dos eventos que dependen de otros factores —por ejemplo, actitudes y rendimiento podrían desarrollarse de manera paralela a partir de un buen o mal clima escolar—. Aiken (2002) sugiere que existe una relación recíproca entre actitudes y rendimiento: “...las actitudes positivas hacia la materia motivarán al estudiante a pasar más tiempo estudiándola y pensando en ella, y como resultado tendrá notas más altas y otras recompensas que le harán sentirse bien sobre la materia e interesado en seguir aprendiéndola” (p. 165, traducción de los autores del presente informe).

No pretendemos establecer aquí si existe una relación de causalidad o reciprocidad entre rendimiento y actitudes, sino apenas señalar algunos datos que sugieren que, en la mayoría de casos, existe una asociación positiva entre rendimiento y actitudes. Antes de presentar los datos sobre esta asociación, se muestran, en el cuadro 5, los promedios de los estudiantes de los tres grados analizados a través de las pruebas de comunicación y matemática —en matemática se usó el promedio en toda la prueba de los estudiantes; en comunicación solamente se utilizó el promedio de comprensión de lectura de textos e imágenes—.

En otros informes, la UMC ha reportado el porcentaje de estudiantes que se ubican por encima y por debajo de rendimientos mínimamente aceptables.⁶

Cuadro 5
Promedio —y desviación estándar— por área en las pruebas de rendimiento⁵

	Cuarto de primaria	Sexto de primaria	Cuarto de secundaria
Lógico-matemática	303,94 (60,40)	502,69 (38,30)	703,59 (40,85)
Comunicación integral	303,61 (66,62)	504,87 (45,14)	705,16 (48,03)

⁵ Los puntajes son estimaciones de las habilidades de los estudiantes a partir de las respuestas obtenidas —no todos los estudiantes respondieron las mismas preguntas sino que se utilizaron diferentes cuadernillos—. Las estimaciones de la habilidad de los estudiantes se hicieron siguiendo el modelo de Rasch (Teoría de Respuesta al Ítem).

⁶ Ver página web de la UMC: www.minedu.gob.pe/mediciondelacalidad

Incluir estos resultados excedería los propósitos del presente informe. Basta aquí señalar que fueron relativamente pocos los estudiantes que se ubicaron por encima de los puntos de corte; en otras palabras, los rendimientos de la mayoría de estudiantes se ubicaron por debajo de lo que cabría esperar que hubieran aprendido de acuerdo con el grado de estudios que cursaban.

Pero en este punto no interesa tanto el rendimiento absoluto sino el rendimiento relativo. Es decir, interesa ver si los estudiantes con actitudes más positivas tienen mejor rendimiento que los estudiantes con actitudes más negativas. Los resultados se presentan en el cuadro 6 (para cada comparación se indica si la diferencia es estadísticamente significativa; con este fin se utilizó una prueba T simple para muestras independientes⁷):

Cuadro 6
Asociación entre rendimiento y actitudes en el área lógico-matemática

	Cuarto de primaria		Sexto de primaria		Cuarto de secundaria	
	No	Sí	No	Sí	No	Sí
Le gusta la matemática	293*	307*	502	504	691*	707*
	(3,1)	(2,1)	(1,9)	(1,6)	(1,2)	(1,4)
Cree que la matemática es útil	276*	309*	473*	506*	686*	702*
	(2,8)	(2,1)	(2,0)	(1,6)	(2,2)	(1,3)
Cree que es bueno para la matemática	294*	308*	497*	506*	690*	714*
	(2,5)	(2,2)	(1,6)	(1,7)	(1,1)	(1,5)
Le resulta difícil aprender matemática	317*	285*	510*	493*	711*	693*
	(2,3)	(2,3)	(1,7)	(1,7)	(1,4)	(1,2)

Nota: 1. El error estándar del promedio está entre paréntesis.

2. (*) Las diferencias entre los promedios son significativas al 1%.

Como se puede observar, los estudiantes con actitudes más positivas tienen, en general, mejor rendimiento. La excepción es *gusto por la matemática* en sexto de primaria, en la que no hubo diferencias estadísticamente significativas. Una asociación similar entre rendimiento y actitudes hacia la matemática

⁷ Para poder realizar las comparaciones entre los estudiantes con actitudes positivas y negativas, se realizó un análisis de remuestreo tomando en consideración la forma estratificada del diseño muestral, con el objetivo de evitar caer en el error tipo I —aceptar una proposición verdadera siendo ésta falsa—.

ha sido observada en estudiantes de cuarto, octavo y duodécimo grados en Estados Unidos (U. S. Department of Education, 2001). Sin embargo, el gusto por la matemática y la asociación entre rendimiento y actitudes en matemática varía considerablemente de acuerdo con el país en estudio, como se pudo notar en el reciente Tercer Estudio Internacional de Matemática y Ciencias realizado en más de 40 países (para un resumen de los resultados de actitudes, ver Aiken, 2002).

Cuadro 7
Asociación entre rendimiento y actitudes hacia la comunicación integral
(comprensión de lectura solamente)

	Cuarto de primaria		Sexto de primaria		Cuarto de secundaria	
	No	Sí	No	Sí	No	Sí
Le gusta leer en castellano	273*	308*	496*	505*	700	706
	(2,7)	(2,0)	(2,9)	(1,4)	(2,8)	(1,3)
Cree que entiende todo lo que lee en castellano	270*	310*	492*	506*	712*	705*
	(2,6)	(2,0)	(2,3)	(1,4)	(2,1)	(1,3)
Le gusta escribir en castellano	268*	308*	486*	506*	707	706
	(2,6)	(2,0)	(2,7)	(1,4)	(3,2)	(1,3)
Cree que es bueno escribiendo castellano	276*	310*	499*	506*	704	706
	(2,4)	(2,1)	(2,1)	(1,4)	(1,8)	(1,3)

Nota: 1. El error estándar del promedio está entre paréntesis.

2. (*) Las diferencias entre los promedios son significativas al 1%.

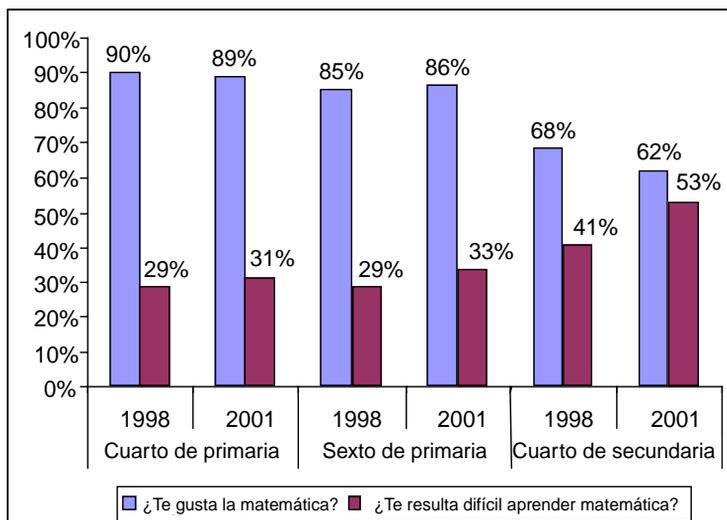
En el cuadro 7 se observa que la asociación entre actitudes y rendimiento es positiva, pero solamente en cuarto y sexto grado de primaria. En cuarto de secundaria, la asociación no es estadísticamente significativa en tres casos, y en uno es estadísticamente significativa en el sentido opuesto del esperado —quienes dicen no entender todo lo que leen en castellano tienen en la prueba puntajes más altos que aquellos que dicen entender—. Puede ser que la asociación entre las actitudes hacia la comunicación y el rendimiento no sea tan fuerte como la asociación entre actitudes hacia la matemática y rendimiento en matemática. Otra posibilidad es que, en general, la asociación entre actitudes y rendimiento hacia la comprensión de lectura disminuye en secundaria (los datos de producción de textos no estuvieron disponibles para el presente análisis).

8.4 Ítems comunes. Comparación de resultados entre 1998 y el 2001

Como se dijo antes, algunos de los ítems de actitudes utilizados en 1998 se volvieron a utilizar el 2001. Debe recordarse que la evaluación de 1998 sólo se realizó con estudiantes de centros educativos urbanos polidocentes completos. Por tanto, la muestra del 2001 para el presente análisis se restringió a este grupo, de modo que los resultados fueran comparables.

En las encuestas realizadas en 1998 y en el 2001 hubo dos ítems susceptibles de ser comparados: el primero estaba relacionado con la dificultad de la matemática —“¿Te resulta difícil aprender matemática?”— y el segundo con el gusto por la matemática —en 1998 se preguntó: “¿Te gustan las clases de matemática?”, mientras que en el 2001 la pregunta fue “¿Te gusta la matemática?”. Si bien las preguntas no están formuladas de manera idéntica, el sentido casi lo es—. Los resultados se presentan en el gráfico 3.

Gráfico 3
Cuadro comparativo de la actitud hacia la matemática entre 1998 y el 2001



Es interesante notar que los resultados de los estudiantes de primaria en 1998 y en el 2001 son prácticamente iguales. En cambio, en secundaria parecieran haberse incrementado ligeramente las actitudes negativas, como se puede apreciar en el aumento de la dificultad percibida en la matemática y en la disminución

del gusto por esta materia. Las actitudes hacia la matemática en secundaria son, sin duda, un tema que merece mayor atención tanto por parte de los investigadores como de la política educativa.

8.5 Ítems comunes de respeto hacia las lenguas indígenas (quechua)

Los resultados de esta sección aportan datos que permiten comprender hacia dónde se orientan las actitudes de los estudiantes peruanos respecto a las lenguas indígenas. En el caso de las preguntas comunes, se prefirió el referente más específico —quechua— sobre el general —lenguas indígenas—, dado que el primero resultó más claro para todos los estudiantes en la prueba piloto. Se preguntó sobre el quechua y no sobre otra lengua indígena por ser ésta la de mayor difusión en el Perú.

En las preguntas siguientes se presenta el resultado de tres grupos: alumnos cuya lengua materna es el castellano, alumnos cuya lengua materna es el quechua y alumnos cuya lengua materna es alguna otra lengua indígena. Los resultados de este último grupo deben ser interpretados con cautela, pues a sus integrantes se les hace una serie de preguntas sobre el quechua, cuando posiblemente ellos tendrían mayor interés en su propia lengua vernácula. En primer lugar, en el gráfico 4 se presenta la percepción que tienen estos grupos acerca de la utilidad de saber hablar y leer en quechua.

En el gráfico 4 se puede apreciar que la valoración de los hispanohablantes respecto al habla y la lectura en quechua parece aumentar conforme se avanza de grado. Entre los quechuahablantes, la valoración del habla es alta en cuarto de primaria y cuarto de secundaria, y algo menor en sexto de primaria, aunque la valoración de la escritura en quechua aumenta con los grados, igual que entre los hispanohablantes. Finalmente, entre los hablantes de otras lenguas también se nota un incremento en la valoración del habla y la escritura en quechua en los grados mayores. En todos los casos, la valoración del quechua es más alta entre los quechuahablantes, pero los otros dos grupos —los hispanohablantes y los hablantes de otra lengua vernácula que no es el quechua— a menudo tienen resultados muy similares a los quechuahablantes.

A los estudiantes se les preguntó también si querrían aprender a hablar y leer en quechua. Los resultados, que se presentan en el gráfico 5, establecen las diferencias entre los hispanohablantes y los hablantes de lenguas indígenas.

Gráfico 4
Ítems comunes - Utilidad del quechua por grados y lengua del estudiante⁸

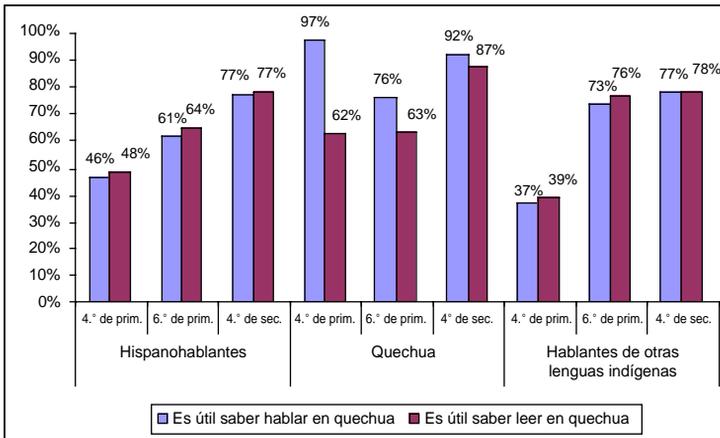
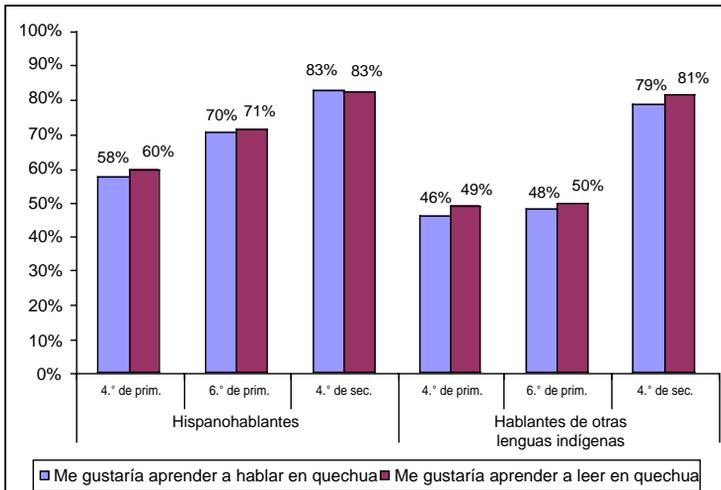


Gráfico 5
Relación entre la lengua que hablan los estudiantes y el gusto por aprender quechua⁹



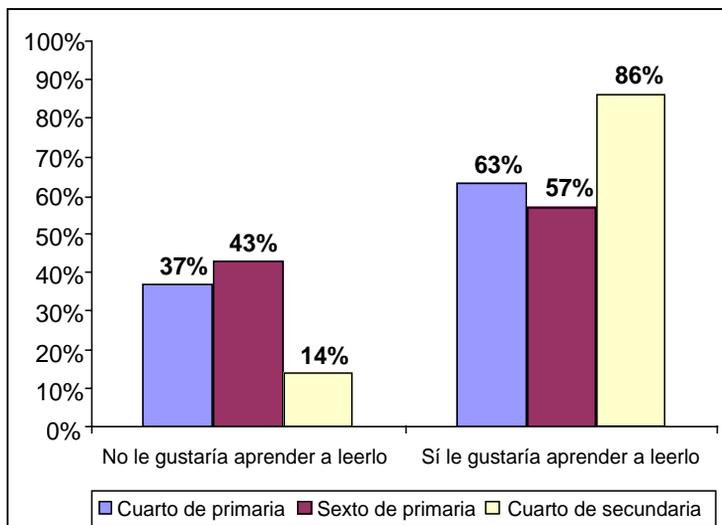
⁸ Estos análisis se hicieron sobre la base de 8.508, 8.233 y 12.738 estudiantes hispanohablantes en cuarto de primaria, sexto de primaria y cuarto de secundaria, respectivamente; 1.346, 1.076 y 537 quechuahablantes; y 412, 239 y 307 hablantes de otras lenguas indígenas.

⁹ El número de sujetos es 7.077, 7.379, 12.059 hispanohablantes y 340, 208, 288 hablantes de otra lengua indígena en cuarto de primaria, sexto de primaria y cuarto de secundaria, respectivamente.

El gráfico 5 nos muestra que, de manera similar a los resultados en el tema de utilidad, las actitudes son más favorables en grados superiores. De nuevo, también la actitud es más positiva entre los hispanohablantes que entre los hablantes de otras lenguas indígenas en cuarto y sexto grados de primaria —es probable que este grupo tenga más interés en aprender a escribir en su propia lengua—; en cuarto de secundaria, los resultados entre estos dos grupos son prácticamente idénticos. Aquí cabe una advertencia sobre las limitaciones de las preguntas de actitudes: el hecho de que muchos estudiantes manifiesten su interés en aprender quechua no significa que, si se presentara la oportunidad, lo harían. Esto dependería no sólo de su actitud sino también de una serie de factores de contexto —como por ejemplo el costo de las clases, el tiempo que tendrían que dedicar a estudiar quechua, etcétera—. Como se dijo antes, las actitudes no son el único factor determinante de las conductas (Aiken, 2002).

A menudo se ha notado que las personas que hablan quechua no lo leen ni lo escriben. En esta encuesta preguntamos cuántos de los quechuahablantes

Gráfico 6
Ítems comunes - Estudiantes que saben hablar quechua pero no saben leerlo¹⁰



¹⁰ El número de quechuahablantes que indican no saber leer esta lengua es 566 en cuarto de primaria, 450 en sexto de primaria y 564 en cuarto de secundaria.

podían leer el quechua, y de los que no podían leerlo, cuántos estarían interesados en aprender a hacerlo; 58% de los estudiantes que manifestaron saber hablar quechua dijeron que también saben leerlo. En futuros estudios, sería interesante comprobar si, efectivamente, dominan la lectura y la escritura en quechua —podría ser que el manifestado conocimiento sea, en realidad, una simple extensión de las formas de lectura y escritura del castellano— y, de ser así, cómo adquirieron estos conocimientos —una posibilidad sería que hayan pasado por alguna escuela bilingüe o bilingüe intercultural—. En el gráfico 6 se presenta el interés de los estudiantes que hablan quechua pero no saben leerlo por adquirir este conocimiento.

Como en anteriores gráficos, hay un mayor interés por el quechua entre los estudiantes de cuarto grado de secundaria. El interés de los estudiantes de cuarto y sexto de primaria es muy similar.

En conjunto, las actitudes más positivas de los estudiantes de cuarto de secundaria hacia el quechua sugieren que, de alguna forma, este grupo ha desarrollado a través del tiempo una mayor valoración de esta lengua —y posiblemente de la cultura asociada con ella, aunque aquí no tenemos evidencia directa al respecto—.

8.6 Escalas de actitudes

Como se comentó antes, las escalas fueron administradas solamente en sexto grado de primaria y cuarto de secundaria. No se administraron las escalas en cuarto grado de primaria debido a las dificultades de estos estudiantes para comprender de manera autónoma las afirmaciones de las escalas. Se notaron también algunas de estas dificultades en sexto grado de primaria. Por ello, a estos estudiantes se les dieron relativamente pocos ítems en cada escala, se utilizaron los más directos y sencillos, y se señalaron sólo dos alternativas de respuesta: “En desacuerdo (D)” o “De acuerdo (A)”. Aun así, en la administración realizada a escala nacional el 2001 en sexto de primaria, solamente las escalas de *gusto por la lectura, escritura y matemática* obtuvieron coeficientes de consistencia interna aceptables —mayores a 0,7—. En cuarto grado de secundaria, en cambio, se utilizaron cuatro alternativas —desde “Totalmente en desacuerdo” a “Totalmente de acuerdo”—. Todas las escalas de cuarto de secundaria tuvieron coeficientes de consistencia interna aceptables.

Para calcular los puntajes de cada individuo en cada escala se procedió de la siguiente forma: las respuestas de sexto de primaria se codificaron como 1 si se indicaba una opción a favor del objeto actitudinal y 0 si era en contra. Así, por ejemplo, la pregunta “Me gusta la matemática” se codificaba como 1 si el estudiante marcaba “De acuerdo” y 0 si marcaba “En desacuerdo”. En cambio, la pregunta “Estudio matemática porque me obligan” recibió un puntaje de 1 cuando el estudiante marcó “En desacuerdo” y 0 si marcó “De acuerdo”. El primer tipo de ítem es considerado en la literatura “positivo” y el segundo “negativo”. En la presente evaluación se utilizaron principalmente ítems positivos, debido a que los estudiantes manifestaron dificultades en entender los ítems negativos.

El tener sobre todo ítems positivos podría llevar a sesgos en la respuesta, como por ejemplo que los estudiantes marquen siempre la alternativa “De acuerdo” aun sin leer todos los ítems, pues supondrían rápidamente que es ésta la respuesta que se espera de ellos. Se intentó combatir esta percepción insistiendo a los estudiantes que sus respuestas debían ser lo más honestas posibles ya que, entre otros argumentos, sus docentes no las revisarían.

En el caso de cuarto de secundaria, se utilizó un sistema de codificación similar al de sexto de primaria, pero iniciando la escala en 0, con la respuesta más negativa hacia el objeto actitudinal, y llegando hasta el puntaje máximo de 3 en un ítem para la respuesta más positiva. En un ítem positivo, se daría 3 puntos a la respuesta “Totalmente de acuerdo” y 0 a la respuesta “Totalmente en desacuerdo”, mientras que en un ítem negativo se daría el puntaje 3 a la respuesta “Totalmente en desacuerdo” y 0 a “Totalmente de acuerdo”.

Luego de tener un puntaje para cada ítem, se procedió a calcular el promedio de todos los ítems por individuo, y luego el promedio de todos los individuos. En los cuadros que siguen (8 al 12) se presentan los promedios por ítem en cada escala. Para interpretarlos, se debe considerar que, en sexto de primaria, un promedio de 0,5 indicaría una actitud neutra en la escala utilizada, mientras que un promedio de 1 indicaría una actitud positiva de todos los estudiantes en todos los ítems, y un promedio de 0 una actitud negativa de todos los estudiantes en todos los ítems. En cuarto de secundaria, un promedio de 1,5 indicaría una actitud neutra en la escala utilizada, un puntaje de 3 una actitud totalmente positiva y un promedio de 0 una actitud totalmente negativa. Como se señaló, todos los ítems y sus resultados figuran en el anexo C.

Cuadro 8
Promedios de las escalas de gusto para sexto de primaria y cuarto de secundaria

	Sexto de primaria			Cuarto de secundaria		
	N.º de ítems	Promedio	DE	N.º de ítems	Promedio	DE
Gusto por la escritura	14	0,76	0,07	20	1,93	0,29
Gusto por la lectura	13	0,79	0,08	25	2,01	0,26
Gusto por la matemática	13	0,83	0,07	20	1,89	0,26

El cuadro anterior muestra, en general, actitudes positivas de los estudiantes hacia los objetos actitudinales. Sin embargo, las escalas de sexto de primaria y cuarto de secundaria no son, en estricto, comparables, pues la de cuarto de secundaria contiene más ítems y cuatro alternativas de respuesta, en vez de las dos utilizadas en sexto de primaria. Para hacer la comparación entre grados, se eliminaron los ítems no comunes —es decir, sólo administrados a cuarto de secundaria— y se reconvirtieron las alternativas de respuesta para cuarto de secundaria a una dicotomía —asignando el valor 0 a las dos respuestas negativas, usualmente “Totalmente en desacuerdo” y “En desacuerdo”, y 1 a las respuestas positivas, usualmente “De acuerdo” y “Totalmente de acuerdo”—. Los resultados se presentan en el cuadro 9.

Cuadro 9
Comparación de resultados en ítems comunes en las escalas de gusto para sexto de primaria y cuarto de secundaria

	Sexto de primaria			Cuarto de secundaria		
	N.º de ítems	Promedio	DE	N.º de ítems	Promedio	DE
Gusto por la escritura	14	0,76	0,07	14	0,74	0,09
Gusto por la lectura	13	0,79	0,08	13	0,79	0,10
Gusto por la matemática	13	0,83	0,07	13	0,70	0,12

Como se puede apreciar, los resultados son similares a los que se obtienen con los ítems comunes presentados antes en este informe. En otras palabras, las actitudes positivas hacia la lectura y la escritura se mantienen de sexto de primaria

a cuarto de secundaria; en cambio, el gusto por la matemática disminuye en cuarto de secundaria.

Esta coherencia de resultados aboga a favor de la validez de los ítems comunes y las escalas; la ventaja de las escalas es que permiten analizar las respuestas a muchas preguntas (ver anexo C). En estos ítems se nota claramente que los estudiantes de cuarto de secundaria no encuentran la matemática divertida, que no les gusta hacer tareas ni ejercicios relacionados con ella y que, básicamente, aprenden matemática por algún tipo de obligación.

El cuadro 10 presenta los resultados en las escalas de *autoeficacia*, *utilidad* y *respeto por las lenguas nativas* para estudiantes de cuarto de secundaria. Como se explicó antes, en sexto de primaria se administró también una escala, pero la consistencia interna del conjunto de ítems fue baja. Por esto sugerimos que los ítems de actitudes de sexto de primaria sean analizados individualmente (ver resultados en anexo C).

Cuadro 10
Promedios de las escalas de utilidad y autoeficacia

	Cuarto de secundaria		
	N.º de ítems	Promedio	DE
Autoeficacia en la escritura	13	1,85	0,24
Autoeficacia en la lectura	11	2,18	0,29
Autoeficacia en la matemática	19	1,80	0,33
Utilidad de la escritura	18	2,16	0,28
Utilidad de la lectura	19	2,11	0,35
Utilidad de la matemática	18	2,24	0,23
Respeto a las lenguas nativas	36	2,00	0,28

Aun cuando las escalas no son en estricto comparables, sino resultado de los ítems específicos incluidos en ellas, pareciera que la percepción de autoeficacia es mayor en lectura y menor en escritura y matemática. De hecho, los resultados en estas dos escalas son casi idénticos. El problema de matemática ha sido comentado ya, pero el de escritura merece más atención. Por ejemplo, de acuerdo con el cuadro 5 en el anexo C, es notable que sólo 44% del total de alumnos manifiesten que pueden escribir sin faltas de ortografía, y que 32% digan que sienten miedo cuando tienen que escribir algo. Además, 35% piensan que a sus

profesores no les gusta lo que escriben, y 34% no piensan que pueden escribir textos creativos. No se trata, por cierto, sólo de cambiar la actitud, sino también de la habilidad de los estudiantes para comunicarse por escrito. De acuerdo con los análisis de la UMC¹¹ y el autorreporte incluido en este trabajo, ésta es un área que merecería mayor atención.

En Estados Unidos hay evidencia empírica que sugiere que la percepción de autoeficacia en escritura tiene una correlación positiva con el rendimiento (Pajares y Valiante, 1999; el estudio se realizó con estudiantes de sexto, séptimo y octavo grados). Esto determina que sean preocupantes los relativamente bajos resultados que arrojan los ítems. Una posibilidad que debe ser investigada es que, en la escuela, los estudiantes tengan relativamente poca práctica y retroalimentación —es decir, comentarios específicos y no sólo notas— en el campo de la escritura, y de ahí que sientan poca seguridad en sus habilidades.

La percepción de utilidad es alta en las tres habilidades; de hecho, algo más alta en cuanto a la matemática en comparación con la lectura y la escritura. Como se dijo antes, las actitudes positivas hacia la utilidad de la matemática podrían ser el eje para mejorar las actitudes hacia el gusto y la percepción de autoeficacia en matemática.

En el cuadro 10 también se presenta el promedio en los ítems de los estudiantes en la escala de actitudes hacia las lenguas nativas y las personas que las hablan. El promedio sugiere, en general, una actitud positiva de los estudiantes hacia el objeto actitudinal, lo cual es coherente con los resultados hacia el quechua presentados anteriormente en este informe. Los ítems específicos utilizados en la escala y los porcentajes de respuesta a cada alternativa son presentados en el cuadro 11.

Como se puede apreciar en el cuadro 11, en general los estudiantes tienen una actitud positiva hacia las lenguas nativas y reconocen los derechos de las personas que las hablan. Por ejemplo, 86% de los estudiantes manifiestan interés en aprender alguna lengua nativa (ítem 3) y a 87% les gusta (o les gustaría) tener amigos que hablen alguna lengua nativa (ítem 7); además, 71% opinan que el Estado debería contratar en sus dependencias a empleados que hablen lenguas nativas (ítem 36). Tal vez el ítem que resume esta actitud de respeto es

¹¹ Ver página web de la UMC: www.minedu.gob.pe/mediciondelacalidad

Cuadro 11
Frecuencias de respuesta a los ítems de respeto hacia las lenguas nativas

N.º ítem	Cuarto de secundaria (%)			
	TD	D	A	TA
1 Hablar en alguna lengua nativa es una señal de atraso cultural	40	37	16	7
2 Saber leer en alguna lengua nativa me podría servir (o me sirve) para aprender muchas cosas	7	8	47	38
3 Me gustaría (o me gusta) saber hablar alguna lengua nativa	5	9	52	34
4 Todos los peruanos deberíamos entender alguna lengua nativa	6	10	46	38
5 Una persona que hable alguna lengua nativa no podría ser congresista	49	28	14	9
6 En las escuelas, a los niños que hablan alguna lengua nativa se les debe enseñar a leer y escribir en ella	10	20	47	23
7 Me gustaría (o me gusta) tener un amigo que hable alguna lengua nativa	4	9	51	36
8 En las grandes ciudades del Perú se debería prohibir hablar en lengua nativa	63	28	5	4
9 Las personas que hablan alguna lengua nativa tienen poca cultura	41	41	13	5
10 Hablar alguna lengua nativa es señal de bajo nivel educativo	43	39	13	5
11 Una persona que habla alguna lengua nativa seguramente viene de una familia pobre	35	40	20	5
12 Los españoles debieron eliminar todas las lenguas nativas durante la conquista	56	31	8	5
13 Muchos países desarrollados han progresado luego de eliminar todas las lenguas nativas	36	42	13	10
14 Las lenguas nativas enriquecen nuestra cultura	7	13	40	40
15 Hablar una lengua nativa es señal de retraso	38	45	13	4
16 No se puede confiar en una persona que habla alguna lengua nativa	41	39	15	6
17 Las personas que hablan lenguas nativas son malcriadas	47	41	8	4
18 Tener muchas lenguas nativas es una de las causas del subdesarrollo en el Perú	26	35	27	12
19 Los niños que sólo hablan castellano son más inteligentes que los que, además, hablan alguna lengua nativa	44	37	11	7
20 En la escuela no se puede exigir mucho a los niños que hablan alguna lengua nativa	20	34	33	12
21 Sería mejor si en el Perú sólo se hablara castellano y ninguna lengua nativa	35	40	16	10

N.º ítem	Cuarto de secundaria (%)			
	TD	D	A	TA
22 Una persona que hable alguna lengua nativa desaprobará muchos cursos en la universidad	36	41	16	8
23 Me gustaría (o me gusta) tener un profesor que hable alguna lengua nativa	6	13	44	36
24 Muchas mujeres adultas son analfabetas porque hablan alguna lengua nativa	27	43	22	9
25 Las personas que hablan alguna lengua nativa son menos productivas en el trabajo	45	39	12	4
26 Sería bueno para el país que casi todos supiéramos hablar alguna lengua nativa	8	18	44	30
27 A los niños pequeños que hablan alguna lengua nativa en casa es mejor enseñarles todo en castellano	12	39	35	15
28 Es mejor que en el Perú sólo se hable castellano	28	44	15	13
29 Las personas que sólo hablan castellano son mejores que las que hablan una lengua nativa	38	43	13	6
30 Las personas que hablan lenguas nativas deben vivir sólo en sus comunidades	27	44	19	10
31 Me gustaría (o me gusta) aprender inglés más que alguna lengua nativa	10	27	35	28
32 Sólo pueden progresar las personas que hablan castellano	42	44	10	4
33 Las lenguas nativas son más bonitas que el castellano	16	45	30	9
34 El gobierno debería contratar a más empleados que hablen alguna lengua nativa	11	30	44	15
35 La televisión debería transmitir noticias en lengua nativa	9	25	48	17
36 Las oficinas del gobierno deberían tener sedes en las que los empleados hablen la lengua nativa de la zona	9	20	49	22

el 14, en el que 80% de los estudiantes manifestaron que las lenguas nativas enriquecen nuestra cultura.

Sin embargo, hay un porcentaje notable de alumnos que tienen una actitud negativa hacia las lenguas nativas y las personas que las hablan. Por ejemplo, 45% de los estudiantes piensan que los niños cuya lengua materna es indígena no pueden ser exigidos en la escuela (ítem 20). Llama la atención también que casi 40% de los estudiantes asocian la multiplicidad de lenguas en el Perú

con el subdesarrollo (ítem 28). Muchos estudiantes no parecen convencidos de las bondades de la educación bilingüe: 40% están a favor de que a los niños de habla indígena se les enseñe solamente en castellano (ítem 27). Finalmente, hay que notar que alrededor de la cuarta parte de los estudiantes piensa que sería mejor si en el Perú sólo se hablara castellano.

En otras palabras, si bien la mayoría de estudiantes tiene una actitud positiva hacia las lenguas indígenas y las personas que las hablan, es obvio que hay un grupo significativo de estudiantes —al menos la cuarta parte— que preferiría que el país fuera más uniforme lingüísticamente. Éste es un tema que, sin duda, merece ser considerado en las actividades educativas con estudiantes de primaria y secundaria —por ello figura de manera explícita en los currículos vigentes—. En algunos contextos, los ítems recién presentados, y luego los resultados nacionales y locales, podrían servir como un instrumento para iniciar proyectos o discusiones alrededor del conocimiento y el respeto por la variedad lingüística y cultural del Perú.

En contra de lo que se podría esperar, en promedio no existen diferencias en las actitudes hacia las lenguas nativas y las personas que las hablan entre los hablantes de lengua vernácula y los hispanohablantes, como se puede apreciar en el cuadro 12.

Cuadro 12
Escala de respeto por las lenguas nativas según lengua materna

	Promedio por ítem	Desviación estándar
Estudiantes con lengua materna vernácula	1,9	0,2
Estudiantes con lengua materna castellano	2,0	0,3
Total	2,0	0,3

9. DISCUSIÓN

En el presente informe se han reportado algunos resultados de preguntas y escalas de actitudes. En esta parte se hará un breve recuento de los principales resultados y lo que éstos podrían implicar en términos de políticas educativas.

En primer lugar, se notó una actitud en general favorable hacia la lectura y la escritura. Esta actitud se mantiene en los tres grados evaluados. Pareciera, sin embargo, que la percepción de autoeficacia de los estudiantes de cuarto de secundaria hacia la escritura es relativamente baja —en comparación, por ejemplo, con la lectura—. Esto podría tener múltiples razones, entre ellas posiblemente la poca práctica que al parecer tienen estos estudiantes en la redacción de textos que sean comentados en forma individual por los docentes. Este tema merecería mayor estudio.

Por otro lado, las actitudes de gusto y autoeficacia hacia la matemática son, en general, positivas en primaria, pero considerablemente más bajas en cuarto de secundaria. Al parecer, esto se debe a la percepción de la matemática como un área de difícil comprensión en secundaria. Lo que se mantiene constante en los tres grados es la percepción de la utilidad de la matemática. Habría que pensar en esta percepción de utilidad como la base para el desarrollo de actitudes positivas hacia la matemática. Si los estudiantes dejan la secundaria con actitudes negativas hacia la matemática, es probable que no tengan la predisposición para seguir aprendiéndola en el futuro, y esto podría tener consecuencias negativas para su desarrollo profesional.

Habría que investigar que tan conscientes son los docentes acerca de la importancia del desarrollo de actitudes positivas de los estudiantes hacia lo que aprenden, y si conversan con ellos acerca de sus actitudes hacia la matemática, de modo que se favorezcan la autoeficacia y el gusto. Así como los docentes planifican actividades para favorecer el aprendizaje cognoscitivo, deberían planificar actividades que favorezcan el desarrollo de estas actitudes.

Como sería de esperar, las actitudes —al menos como pueden ser medidas en los ítems comunes— tienen, en general, una relación positiva con el rendimiento en las pruebas estandarizadas —salvo en comunicación en cuarto grado de secundaria—. Esto no necesariamente significa una relación de causalidad, pero sí un elemento que es necesario tomar en cuenta en el desarrollo de las clases. El modelo tradicional del docente que se preocupa sólo por los conocimientos que adquieren sus estudiantes parece no tener futuro de acuerdo con estos datos —y también, por cierto, de acuerdo con la teoría educativa contemporánea y los currículos vigentes—. El pensamiento y el afecto deben estar presentes en cada sesión de aprendizaje —de hecho, inevitablemente lo están, en forma explícita o implícita—.

Las actitudes hacia el aprendizaje del quechua fueron, en general, positivas y altas: más de la mitad de los estudiantes manifestaron que aprender a hablar y leer en quechua es útil, y que les gustaría hacerlo. Este porcentaje fue más alto en los estudiantes de cuarto de secundaria, en comparación con los de cuarto y sexto de primaria, incluso entre los hispanohablantes. Este resultado puede parecer sorprendente, pues tradicionalmente se ha considerado que existe un gran prejuicio en contra del quechua. Sin embargo, son pocos los estudios empíricos sobre el tema, y al parecer éste es el primero a escala nacional. Habría que considerar las implicancias de estos resultados. Por ejemplo, hasta ahora se ha considerado la enseñanza del quechua y otras lenguas indígenas en la primaria y secundaria como un asunto de interés casi exclusivo para las áreas rurales. Convendría pensar, tal vez, en la posibilidad de ofrecer la enseñanza de lenguas indígenas en zonas urbanas en las que haya estudiantes inmigrantes o hispanohablantes que tengan interés en aprender las lenguas indígenas de la zona o de sus ancestros. Esta opción podría ofrecerse en forma de cursos electivos y no necesariamente tendría que estar a cargo del Estado. Contar con este tipo de alternativas seguramente transmitiría al país un mensaje acerca de la importancia de las lenguas vernáculas.

En la escala de actitudes hacia las lenguas nativas y las personas que las hablan en cuarto de secundaria, se exploró con algún detalle lo que los estudiantes piensan y sienten con relación a todas estas lenguas —no sólo el quechua— y a las personas que las hablan. En general, los resultados sugieren que existe bastante respeto por las lenguas y las culturas indígenas del Perú, pero hay un grupo considerable —al menos la cuarta parte de la muestra— que tiene actitudes negativas hacia las personas de habla indígena —dicen, por ejemplo, que preferirían que en el Perú se hablara solamente castellano—.

La diversidad lingüística y cultural es uno de los temas prioritarios del currículo, y pareciera, a partir de los datos aquí presentados, que hay un sector considerable que aún necesita conocer y aprender a respetar las lenguas y las culturas indígenas del país. Lograrlo no será tarea fácil. Posiblemente, una forma efectiva de hacerlo sea tomar como punto de partida los conocimientos y las actitudes de la mayoría de estudiantes que sí tiene una predisposición favorable hacia lo indígena.

Los datos incluidos en el presente informe son principalmente descriptivos. Se ha buscado ofrecer una visión panorámica de algunas de las actitudes de los estudiantes peruanos hacia los objetos actitudinales investigados. No se han explorado algunas diferencias entre grupos, por ejemplo, entre hombres y mujeres, y entre estudiantes de escuelas públicas y privadas. En el futuro se podrían analizar estas diferencias, pero sobre todos los factores de la escuela y el salón de clases asociados a algunas de las actitudes descritas, con el fin de intentar, a partir de ello, ofrecer sugerencias de política. También convendría pensar qué actitudes, valores u otras áreas del dominio afectivo deberían estar presentes en las futuras evaluaciones de la UMC. Éstas podrían ser exploradas con escalas Likert como las utilizadas aquí o se podrían utilizar otros métodos —reporte de docentes, observación de conducta, etcétera—.

10. REFERENCIAS

- Ajzen, I. y Fishbein, N. (1980). *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*. Nueva Jersey: Prentice Hall.
- Aiken, L. (2002). *Attitude and Related Psychosocial Constructs*. Thousand Oaks, EE.UU.: Sage Publications.
- Alarcón, R. (1991). *Métodos y diseños de investigación del comportamiento*. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- Allen, L. Cipilewsky, J. y Stanovich, K. (1992) “Multiple Indicators of Children’s Reading Habits and Attitudes: Construct Validity and Cognitive Correlates”. *Journal of Educational Psychology*, 84 (4).
- Aparicio y Bazán (1997) “Actitudes hacia la matemática en ingresantes a la Universidad Nacional Agraria La Molina”. *Más Luz. Revista de Psicología y Pedagogía*, II (2).
- Arce, Constantino (1994). *Técnicas de construcción de escalas psicológicas*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Bazán, J., Espinoza, G. y Farro, C. (2002). “Rendimiento y actitudes hacia la matemática en el sistema escolar peruano”. En Rodríguez, J. y Vargas, S. (editores). *Análisis de los resultados y metodología de las pruebas CRECER 1998* (pp 55-70). Documento de trabajo 13, Programa Especial de Mejoramiento de la Calidad de la Educación Peruana. Lima: Ministerio de Educación.
- Bown, F. (1980). *Principios de la medición en Psicología y Educación*. México: El Manual Moderno.
- Cornell, Charles (1999) “I hate math! I couldn’t learn it, and I can’t teach it!”. *Childhood Education*, 75, pp. 225-230.

- Chen, C. y Stevenson, H. (1995). "Motivation and Mathematic Achievement: A Comparative Study of Asian-American, Caucasian-American, and East Asian High School Students". *Child Development*, 66, 1215-1234.
- Eagly, A. H. y Shelly C. (1998). Attitude structure and function. Gilbert, Fiske y Lindzey. *The Handbook of Social Psychology*.
- Gómez, P. (1999) "Calculadoras gráficas y pre cálculo. Las actitudes de los estudiantes" <http://www.ort.edu.uy/REDOC/7-actitu.htm>
- Haybie, K. (1998) "Action Research Report from the Reading-Writing Workshop". <http://www.mosshs.orecity.k12.or.us/Programs/Action%20Research/actionre.htm>
- Henerson, M. y colaboradores (1987). *How to Measure Attitudes*. California: Sage Publications.
- Kerlinger, F. (1975). *Investigación del comportamiento. Técnicas y metodología*. México: Interamericana.
- Lazarte, Alejandro (1996) "Construcción de pruebas". Documentos de trabajo para el curso de Construcción de Pruebas en la Especialidad de Psicología de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima: PUCP
- McKenna, M. y Kear, D. (1990) "Measuring Attitude Toward Reading: A new tool for teachers" en *The Reading Teacher*, 43, 626-639
- Mehrens, William y Lehmann, Irvin. (1991). *Measurement and Evaluation in Education and Psychology*. Florida: Holt Rinehart and Winston, Inc.
- Ministerio de Educación. Dirección Nacional de Educación Inicial y Primaria (1998). *Programa curricular del segundo ciclo. Tercero y cuarto grados*. Lima: Autor.
- Ministerio de Educación. Dirección Nacional de Educación Inicial y Primaria (1999a). *Programa curricular del tercer ciclo. Quinto y sexto grados*. Lima: Autor.
- Ministerio de Educación. Dirección Nacional de Educación Secundaria y Superior Tecnológica (1999b). *Diseño curricular básico de educación secundaria. Documento de trabajo*. Lima: Autor.
- Moragues, Mariano (1989). *Educación para el autogobierno*. Lima: Tarea

- Morales, Francisco (1994). *Psicología social*. Madrid: Mc Graw-Hill-Interamericana de España.
- Mueller, Daniel (1986). *Measuring Social Attitudes. A Handbook for Researchers and Practitioners*. Nueva York: Columbia University.
- NAEP (The National Assessment of Educational Progress) (1994). Trends in Academic Progress. <http://nces.ed.gov/nationsreportcard/site/home.asp>
- O'Callaghan (1993). "Calculators, Attitudes, and Success". <http://archives.math.utk.edu/ICTCM/EP-10/C19/pdf/paper.pdf>
- Oskamp, S. (1991). *Attitudes and Opinions*. New Jersey, Prentice-Hall.
- Pajares, F. (En prensa). "Self-efficacy Beliefs, Motivation and Achievement in Writing: A Review of the Literature". *Reading and Writing Quarterly*.
- Pajares, F., y Kranzler, J. (1995). "Self-efficacy Beliefs and General Mental Ability in Mathematical Problem Solving". *Contemporary Educational Psychology*, 20, 426-443.
- Pajares, F., y Miller, M. D. (1995). "Mathematics Self-efficacy and Mathematics Performances: The Need for Specificity of Assessment". *Journal of Counseling Psychology*, 42, 190-198.
- Pajares, F. y Valiante, G. (1999). Grade Level and Gender Differences in the Writing Self-beliefs of Middle School Students. *Contemporary Educational Psychology*, 24, 390-405.
- Pajares, F. y Valiante, G. (2001). "Gender Differences in Writing Motivation and Achievement of Middle School Students: A function of gender orientation?". *Contemporary Educational Psychology*, 26, 366-381.
- Paz, D. y colaboradores (1997). "Análisis de las propiedades psicométricas de una escala de actitud: comparación de las técnicas Likert y Thurstone". *Revista Electrónica de Metodología Aplicada*, 2(2), 23-33
- Rodríguez, J. y Cueto, S. (2001). "¿Cuánto aprenden nuestros estudiantes? Presentación de la Evaluación Nacional del 2001". *Boletín Crecer*, 2, p. 20-25.
- Schon, I., Hopkins, K. D. y Davis, W. A. (1981). The Effects of Book in Spanish and Free Reading Time on Hispanics Students Reading Abilities

- and Attitudes. Ponencia presentada en la Conferencia de la American Educational Research Association, Los Ángeles.
- Snow, Richard y Corno, L. (1996). "Individual Differences in Affective and Conative Functions". *Handbook Educational Psychology*. Nueva York: Simon & Schuster Macmillan
- TIMSS (Third International Mathematics and Science Study), (1998). Mathematics and Science Achievement in the Final Year of Secondary School: *Third International Mathematics and Science Study*. <http://timss.bc.edu/TIMSS1/Achievement.html>
- Trochim, W. (1999) "Likert Scaling. Research Methods Knowledge Base". <http://trochim.human.cornell.edu/kb/scallik.htm>
- UMC y GRADE (2000). "¿Te gustan las clases de matemática? ¿y las de lenguaje?" Boletín *Crecer 2*.
- U. S. Department of Education. National Center for Educational Statistics (2000). "The Condition of Education 2000". Disponible en Internet: nces.ed.gov/pubsearch/pubsinfo.asp?pubid=2000062.
- U. S. Department of Education. Office of Educational Research and Improvement. National Center for Educational Statistics (2001). *The Nation's Report Card: Mathematics 2000*. Washington D. C.: NCES.
- Vidalón Gálvez, G. (1977) *Escala de actitudes hacia el educando peruano*. Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo de la Educación. Lima: Ministerio de Educación.
- White, J (1997) "Retention and Attitudes Toward Mathematics and Computers: their Relationship with Using Computers in Introductory College Mathematics Courses". <http://archives.math.utk.edu/ICTCM/EP-10/C15/pdf/paper.pdf>
- Yi, P. (1989) "Actitudes hacia la matemática en una muestra de alumnos de quinto año de secundaria y de sexto grado de primaria del distrito de Jesús María". Memoria de bachillerato de Psicología. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Zúñiga, M., Sánchez, L. & Zacharías, D. (2000). *Demanda y necesidad de educación bilingüe. Lenguas indígenas y castellano en el sur andino*. Lima: Ministerio de Educación, GTZ y KfW.

ANEXOS

Anexo A

Ítems comunes respondidos por los estudiantes de cuarto y sexto grado de primaria y cuarto grado de secundaria

¿Te gusta la matemática?	Sí	No
¿Crees que la matemática es útil?	Sí	No
¿Eres bueno para la matemática?	Sí	No
¿Aprender matemática es difícil para ti?	Sí	No
¿Te gusta leer en castellano?	Sí	No
¿Entiendes todo lo que lees en castellano?	Sí	No
¿Te gusta escribir en castellano?	Sí	No
¿Eres bueno escribiendo en castellano?	Sí	No
¿Es útil saber hablar en quechua?	Sí	No
¿Crees que es útil saber leer en quechua?	Sí	No
¿Te gustaría aprender a hablar en quechua? (Si ya sabes hablar en quechua, marca "ya sé")	Sí	No
	Ya sé	
¿Te gustaría aprender a leer en quechua? (Si ya sabes hablar en quechua, marca "ya sé")	Sí	No
	Ya sé	

Anexo B

Instrucciones para responder las escalas de actitudes

Sexto de primaria - Instrucciones

Hola:

Nos interesa conocer tu opinión sobre la lectura y la matemática. Por ello, te presentamos varias ideas muy sencillas. Tienes que responder a cada una diciendo si estás de acuerdo o en desacuerdo, de la siguiente manera:

Si estás en desacuerdo, marcas con un aspa (X) en **D**

Si estás de acuerdo, marcas con un aspa (X) en **A**

Por ejemplo, vas a encontrar ideas parecidas a:

Me gustan los dulces.	<input type="checkbox"/> D	<input checked="" type="checkbox"/> A
-----------------------	----------------------------	---------------------------------------

En este caso, si marcas con un aspa (X) en la **A**, estás diciendo que estás de acuerdo con que te gustan los dulces.

Es muy importante que recuerdes que:

- Tienes que ser muy sincero con tus respuestas.
- No existen respuestas buenas ni malas.
- Ni el profesor ni el director de tu colegio van a ver lo que escribas.
- Si tienes alguna pregunta acerca de cómo marcar, levanta la mano.

Cuarto de secundaria - Instrucciones

Hola:

Nos interesa conocer tu opinión sobre el quechua y el aimara. Por ello, te presentamos varias ideas muy sencillas. En cada idea, responde si estás de acuerdo o en desacuerdo.

Vas a marcar tus respuestas en la **hoja de respuesta** de la siguiente manera:

Si estás *Totalmente en desacuerdo*, rellena el círculo que contiene **TD**

Si estás en *Desacuerdo*, rellena el círculo que contiene **D**

Si estás de *Acuerdo*, rellena el círculo que contiene **A**

Si estás *Totalmente de acuerdo*, rellena el círculo que contiene **TA**

Por ejemplo, vas a encontrar en este cuadernillo varias ideas presentadas de la siguiente manera:

Me gustan los chocolates.	<input type="checkbox"/> TD	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> TA
---------------------------	-----------------------------	----------------------------	----------------------------	-----------------------------

Si en la hoja de respuesta rellenas completamente el círculo que contiene la **A**, estás diciendo que estás de acuerdo con que te gustan los chocolates.

Es muy importante que recuerdes que:

- Tienes que ser muy sincero con tus respuestas.
- No existen respuestas buenas ni malas, sólo nos interesa saber tu opinión.
- Ni el profesor ni el director de tu colegio van a ver lo que escribas.
- Si tienes alguna pregunta acerca de cómo rellenar completamente la hoja de respuesta, levanta la mano.
- Tienes que rellenar completamente el círculo.

Anexo C

Resultados en ítems de escalas de actitudes

En el presente anexo se muestra el porcentaje de estudiantes que marcó cada alternativa de respuesta en las escalas de actitudes. Estos porcentajes se presentan sin recodificar los ítems planteados en negativo. Los resultados globales fueron explicitados en el cuerpo del informe. Asimismo, si bien las escalas de sexto grado no mostraron consistencia interna, se colocan en los siguientes cuadros para poder observar el comportamiento de cada ítem dentro de cada escala.

Como se explicó en el texto, todas las escalas de cuarto de secundaria presentaron coeficientes aceptables de consistencia interna. En cambio, en sexto de primaria solamente las escalas de gusto por la lectura, la escritura y la matemática presentaron coeficientes aceptables. Esto significa que, realmente, no existen escalas de autoeficacia y utilidad en sexto de primaria, y por tanto los resultados deben ser leídos ítem por ítem de manera independiente, y con alguna cautela respecto a su interpretación.

Una de las posibles causas de la baja consistencia interna de los ítems de sexto de primaria es que la variabilidad posible en las respuestas es baja —solamente tenían dos opciones de respuesta, mientras que en cuarto de secundaria tenían cuatro—. Como se explicó antes, en sexto de primaria se ofrecieron solamente dos alternativas de respuesta debido a las dificultades de los estudiantes para comprender muchas de las afirmaciones contenidas. Evaluar de manera grupal las actitudes de los estudiantes de primaria constituye, sin duda, un reto que merece ser atendido en el futuro.

C-1
Frecuencias de la escala *Gusto por la matemática*

N.º Ítem	Sexto de primaria (%)			Cuarto de secundaria (%)		
	D	A	TD	D	A	TA
1 Me gusta la matemática	13	88	6	21	51	22
2 Me gusta aprender matemática	6	94	3	11	52	34
3 Mi curso favorito es la matemática	27	73	14	37	34	15
4 Me gusta hacer tareas de matemática	10	90	6	23	54	17
5 La matemática me divierte	20	80	10	34	40	16
6 Me gusta aprender matemática en mi clase	8	92	4	14	53	29
7 Yo quiero aprender más matemática	9	91	3	9	39	48
8 Quiero más clases de matemática en el colegio	20	80	7	29	39	25
9 Me siento feliz durante las clases de matemática	18	82	7	33	44	16
10 Estudio matemática porque me obligan	73	27	43	37	14	6
11 Las clases de matemática me dan sueño	76	24	31	44	18	7
12 Me gusta estudiar matemática en mi casa	16	84	8	30	52	10
13 Resolver problemas de matemática es entretenido	22	78	7	26	50	17
14 Si pudiera elegir, nunca más llevaría matemática			35	43	14	8
15 Me gustaría obtener un trabajo relacionado con la matemática			11	29	45	15
16 Cada vez me gusta más la matemática			7	29	48	16
17 Si me encuentro con un libro o cuaderno de trabajo de matemática, me pongo a resolver los ejercicios por diversión			9	34	44	12
18 Me siento feliz cuando resuelvo problemas de matemática			8	29	45	17
19 Si yo fuera ministro(a) de Educación, le daría poca importancia al curso de matemática porque es aburrido			7	10	32	50
20 Me da pena tener que gastar mi tiempo haciendo ejercicios de matemática			44	42	10	4

C-2
Frecuencias de la escala *Gusto por la lectura*

N.º ítem	Sexto de primaria (%)		Cuarto de secundaria (%)			
	D	A	TD	D	A	TA
1 Me gusta leer varias cosas	11	89	2	8	56	33
2 Me gusta leer cuentos	8	92	3	7	45	46
3 Me gusta leer en mi casa	13	87	2	11	56	31
4 Me gusta recibir libros de regalo	15	85	6	17	43	33
5 En mis tiempos libres, me gusta leer	25	75	5	21	54	20
6 Si veo un libro, me dan ganas de leerlo	19	81	4	18	57	21
7 Me gusta mucho leer	22	78	4	23	52	20
8 Me gusta leer en las tardes	35	65	8	35	46	12
9 Cuando estoy de vacaciones, me gusta leer algunas cosas	17	83	5	13	53	29
10 Me gusta leer en el colegio	25	75	7	26	52	15
11 Me siento feliz cuando leo	18	82	4	16	57	23
12 Leer es feo	75	25	60	28	8	3
13 Me da sueño leer	67	33	31	46	18	5
14 Cuando tengo tiempo, trato de leer			5	17	59	19
15 Quisiera tener más tiempo para leer en el colegio			6	27	46	21
16 Me gusta leer de todo			4	17	46	34
17 Prefiero leer un libro que me guste que jugar con mis amigos			13	32	36	20
18 Desde que era chico, me gustaba leer			8	34	42	16
19 Me gusta leer poemas			4	9	38	48
20 Me gusta leer novelas			11	20	41	28
21 Leer es aburrido			53	36	8	4
22 Prefiero leer un libro que me guste que ver televisión			14	32	39	16
23 Creo que la gente que se pasa todo el rato leyendo está medio loca			55	36	6	3
24 No escogería nunca un trabajo en el que tenga que leer mucho			29	41	23	7
25 Yo sólo leo porque la profesora me exige			44	42	10	4

C-3
Frecuencias de la escala *Gusto por la escritura*

N.º ítem	Sexto de primaria (%)		Cuarto de secundaria (%)			
	D	A	TD	D	A	TA
1 Me gusta escribir poemas	28	72	8	18	41	32
2 Me gusta escribir cuentos	16	84	8	23	46	23
3 Me gusta escribir cartas	25	75	7	21	44	29
4 Escribir me divierte	22	78	4	16	52	28
5 Me gusta escribir en clase	14	86	4	16	52	29
6 Me siento feliz cuando escribo	16	84	4	20	54	21
7 Cuando tengo tiempo, trato de escribir	23	77	7	18	52	23
8 Cuando estoy de vacaciones, me gusta escribir algunas cosas	17	83	4	13	53	29
9 Me gusta escribir muchas cosas	23	77	4	22	49	24
10 Me gusta escribir composiciones	38	62	8	33	41	17
11 Me divierto escribiendo en mi casa	23	77	6	26	51	17
12 Me divierto escribiendo en las tardes	31	69	8	34	44	15
13 Escribir es feo	74	26	57	33	8	2
14 Me da sueño escribir	32	68	2	15	46	38
15 Me gusta escribir informes			12	35	44	9
16 Desde que era chico, me gustaba escribir cosas			8	30	46	16
17 Me divierto escribiendo en las tardes			8	33	47	12
18 Me gusta escribir ensayos			12	42	35	10
19 Odio escribir			60	29	8	3
20 Si no tuviera que escribir para el colegio, no escribiría nada			55	31	10	5

C-4
Frecuencias de la escala *Autoeficacia en lectura*

N.º ítem	Sexto de primaria (%)		Cuarto de secundaria (%)			
	D	A	TD	D	A	TA
1 Leer es fácil	7	93	2	5	39	55
2 Yo pienso que a mis profesores les gusta cuando leo en voz alta	7	93	3	8	39	50
3 Es fácil entender lo que leo	14	86	2	11	56	30
4 Me saco buenas notas en las pruebas de lectura	18	82	2	13	64	20
5 Leer cartas es fácil	8	92	2	4	40	55
6 Leer poemas es fácil	14	86	2	6	44	48
7 Leer cuentos es fácil	5	95	1	3	39	57
8 Aprendí a leer con facilidad desde que era chico			6	26	46	22
9 Si hubiera un concurso de comprensión de lectura en el colegio, yo estaría entre los mejores			5	35	45	15
10 Mis compañeros entienden cuando leo en voz alta			2	7	56	35
11 Si hubiera un concurso de comprensión de lectura en el salón, yo estaría entre los mejores			4	25	52	19

C-5
Frecuencias de la escala *Autoeficacia en escritura*

N.º ítem	Sexto de primaria (%)		Cuarto de secundaria (%)			
	D	A	TD	D	A	TA
1 Escribir cartas es fácil	17	83	3	9	60	29
2 Escribir poemas es fácil	37	63	7	28	46	20
3 Escribir cuentos es fácil	14	86	4	19	52	25
4 Yo pienso que a mis profesores les gusta lo que escribo	22	78	7	28	54	11
5 Me saco buenas notas en los informes que me mandan redactar	23	77	6	25	55	14
6 Puedo escribir sin faltas de ortografía	56	44	8	48	33	11
7 Es fácil entender lo que escribo	11	89	2	8	45	45
8 Me saco buenas notas en las composiciones que me mandan escribir	23	77	4	24	61	11
9 Me da miedo cuando tengo que escribir algo	55	45	29	38	24	8
10 Aprendí a escribir con facilidad desde chico			6	24	43	27
11 Puedo escribir mis ideas de manera clara			2	15	55	27
12 Puedo escribir textos creativos			7	27	50	16
13 Si hubiera un concurso de redacción en el colegio, yo estaría entre los mejores			10	40	40	9

C-6
Frecuencias de la escala *Autoeficacia en matemática*

N.º ítem	Sexto de primaria (%)			Cuarto de secundaria (%)		
	D	A	TD	D	A	TA
1 Soy bueno en matemática	29	71	13	41	37	8
2 La matemática me confunde	57	43	15	39	37	9
3 Es fácil entender la matemática	22	78	9	36	43	13
4 Yo pienso que mis profesores están contentos con mis notas en matemática	22	78	15	38	36	12
5 Me dan miedo las pruebas de matemática	58	42	22	44	26	8
6 La matemática es difícil	53	47	17	44	30	9
7 Me siento seguro aprendiendo matemática	10	90	4	18	55	23
8 Es fácil resolver problemas de matemática	26	74	9	43	41	8
9 Si hubiera un concurso de matemática en el salón, yo estaría entre los mejores			20	43	29	9
10 A pesar de que estudio, no comprendo la matemática			22	42	29	7
11 Nunca podré aprender estadística			26	50	19	5
12 No sirvo para la geometría			26	47	22	5
13 Estoy seguro de que puedo aprender matemática			3	5	45	47
14 Si me esforzara, podría estar mejor en matemática			2	3	36	59
15 Cuando hago cálculos matemáticos, siempre siento que me voy a equivocar			12	33	43	13
16 Sé que no sirvo para la aritmética			27	49	19	5
17 Por más de que me esfuerzo, no logro aprender matemática			28	42	22	8
18 Nunca he entendido el álgebra			25	46	23	6
19 Soy una de esas personas que no nacieron para aprender matemática			41	35	16	7

C-7
Frecuencias de la escala *Utilidad de la escritura*

N.º ítem	Sexto de primaria (%)		Cuarto de secundaria (%)			
	D	A	TD	D	A	TA
1 Me sirve saber escribir	7	93	2	5	38	55
2 Escribir me sirve para mostrar las cosas que conozco	15	85	4	13	50	33
3 Escribir me ayuda a pedir cosas	32	68	8	26	43	23
4 Escribir me sirve para comunicar lo que pienso	14	86	4	12	43	42
5 Saber escribir sin faltas de ortografía me servirá en el futuro	13	87	4	6	23	67
6 Me sirve escribir cartas	11	89	2	5	54	39
7 Me sirve escribir cuentos	12	88	3	16	57	25
8 Para sacar buenas notas en todos mis cursos, necesito saber escribir bien	14	86	7	20	40	33
9 Escribir me sirve sólo en el colegio	70	30	55	35	6	5
10 Escribir me ayuda a comunicarme con amigos que están lejos	12	88	3	7	40	50
11 Me sirve escribir composiciones	18	82	3	10	60	27
12 Saber escribir de manera organizada me servirá en el futuro			2	5	42	50
13 Saber escribir de manera creativa me servirá en el futuro			3	8	52	38
14 Para compartir, es útil saber escribir bien			19	40	28	13
15 Es útil saber escribir poemas			3	14	57	26
16 Escribir me ayuda a pensar más claramente			4	17	49	30
17 Escribir me sirve en la vida diaria			3	9	42	46
18 Voy a necesitar escribir muchas cosas durante toda mi vida			5	13	43	38

C-8
Frecuencias de la escala *Utilidad de la lectura*

N.º ítem	Sexto de primaria (%)		Cuarto de secundaria (%)			
	D	A	TD	D	A	TA
1 Leer me sirve para aprender muchas cosas	2	98	2	1	29	68
2 Leer me sirve para entender lo que otros sienten	33	67	9	25	49	18
3 Leer bien me servirá en el futuro	6	94	2	2	30	66
4 Para tener buenas notas en todos los cursos, necesito saber leer bien	9	91	4	18	43	35
5 Es importante leer las noticias todos los días	11	89	2	7	50	41
6 Leer sólo sirve para el colegio	73	27	52	42	4	2
7 Leer me ayuda a comunicarme con amigos que están lejos	22	78	7	22	46	25
8 Leer me sirve para entender lo que otros piensan	40	60	14	30	42	14
9 Aprendo muchas cosas cuando leo libros	4	96	2	2	27	69
10 Entender lecturas complicadas me servirá para tener éxito			4	12	47	38
11 Todas las personas necesitamos leer frecuentemente			2	8	52	39
12 Para poder ir a la universidad, la gente tiene que leer mucho			3	13	43	40
13 Voy a necesitar leer durante toda mi vida			7	21	48	24
14 Leer me sirve en la vida diaria			2	7	47	44
15 Los que leen mal tienen pocas oportunidades de tener éxito en la vida			17	40	33	10
16 Saber leer me podría ayudar a conseguir un buen trabajo			3	12	48	37
17 Las personas que leen frecuentemente son más influyentes			4	17	52	27
18 No entiendo para qué nos hacen leer tantas cosas en el colegio			32	40	23	5
19 Leer me sirve para comprender las ideas de otras personas			8	19	54	19

C-9
Frecuencias de la escala *Utilidad de la matemática*

N.º ítem	Sexto de primaria (%)		Cuarto de secundaria (%)			
	D	A	TD	D	A	TA
1 Saber matemática es importante	4	96	1	1	25	72
2 La matemática me sirve para aprender más cosas	7	93	3	8	49	40
3 Sólo la gente que vive en las ciudades necesita saber matemática	72	28	63	27	7	3
4 Los albañiles necesitan saber matemática	19	81	6	20	53	21
5 Todas las personas necesitan saber matemática	10	90	2	7	43	49
6 Las personas usamos matemática todos los días	37	63	4	17	38	40
7 La matemática me servirá en el futuro	6	94	1	3	32	64
8 La matemática es útil para la vida diaria			2	9	45	44
9 La matemática me ayuda a pensar			5	16	41	38
10 La matemática es útil sólo para ingenieros, contadores y gente que trabaja con números			46	32	10	12
11 Sólo debe estudiar matemática quien la usará en el futuro			49	38	10	4
12 Los médicos necesitan saber matemática			6	13	56	25
13 Yo podría ser un buen comerciante sin saber matemática			48	41	8	3
14 Una vez que termino de hacer mis tareas en casa, no uso para nada la matemática			31	52	14	3
15 En cuanto termine de estudiar en el colegio, nunca más necesitaré resolver un problema de matemática en mi vida			60	28	6	6
16 El álgebra sirve para la vida cotidiana			6	21	57	15
17 La geometría es útil para todos			2	10	58	30
18 La aritmética es útil para todos			3	11	55	31

OTRAS PUBLICACIONES DE GRADE

Libros

REFORMAS ESTRUCTURALES Y BIENESTAR

Una mirada al Perú de los noventa

Alberto Pascó-Font, Jaime Saavedra (2001)

ESTRATEGIAS Y RACIONALIDAD DE LA PEQUEÑA EMPRESA

Miguel Robles, Jaime Saavedra, Máximo Torero, Néstor Valdivia y Juan Chacaltana (2001)

EXCLUSIÓN Y OPORTUNIDAD

Jóvenes urbanos y su inserción en el mercado de trabajo y en el mercado de capacitación

Jaime Saavedra y Juan Chacaltana (2001)

LA DEMANDA RESIDENCIAL DE TELEFONÍA BÁSICA EN EL PERÚ

Alberto Pascó-Font, José Gallardo y Valerie Fry (1999)

EDUCACIÓN CIUDADANA, DEMOCRACIA Y PARTICIPACIÓN

Patricia Arregui y Santiago Cueto (1998)

Documentos de trabajo

N.º 43 OPORTUNIDADES DE APRENDIZAJE Y RENDIMIENTO EN MATEMÁTICA EN UNA MUESTRA DE ESTUDIANTES DE SEXTO GRADO DE PRIMARIA DE LIMA

Santiago Cueto, Cecilia Ramírez, Juan León y Óscar Pain (2003)

N.º 42 ESTRUCTURA DEL HOGAR Y AHORRO DURANTE EL CICLO DE VIDA. Evidencia de las cohortes peruanas

Jaime Saavedra y Martín Valdivia (2003)

N.º 41 IMPACTO DE LA PRIVATIZACIÓN SOBRE EL DESEMPEÑO DE LAS EMPRESAS EN EL PERÚ

Máximo Torero (2002)

- N.º 40 EL BENEFICIO DE LOS CAMINOS RURALES: ampliando oportunidades de ingreso para los pobres rurales
Javier Escobal y Carmen Ponce (2002)
- N.º 39 UN SISTEMA DE INDICADORES LÍDERES DEL NIVEL DE ACTIVIDAD PARA LA ECONOMÍA PERUANA
Javier Escobal y Javier Torres (2002)
- N.º 38 EL FINANCIAMIENTO DE LA EDUCACIÓN PÚBLICA EN EL PERÚ: el rol de las familias
Jaime Saavedra y Pablo Suárez (2002)
- N.º 37 ACERCA DE LA MAGNITUD DE LA INEQUIDAD EN SALUD EN EL PERÚ
Martín Valdivia (2002)
- N.º 36 UNA MEDICIÓN DEL IMPACTO DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN LABORAL JUVENIL PROJOVEN
Hugo Ñopo, Miguel Robles y Jaime Saavedra (2002)
- N.º 35 EL IMPACTO SOCIAL DE LA PRIVATIZACIÓN Y DE LA REGULACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS EN EL PERÚ
Máximo Torero y Alberto Pascó-Font (2001)
- N.º 34 IMPACTO EDUCATIVO DE UN PROGRAMA DE DESAYUNOS ESCOLARES EN ESCUELAS RURALES DEL PERÚ
Santiago Cueto y Marjorie Chinen (2001)
- N.º 33 LOGROS Y RETOS EN EL SECTOR TELECOMUNICACIONES: un balance a seis años de la privatización en el bienestar de los consumidores urbanos de telefonía fija
Máximo Torero (2001)
- N.º 32 LA CARRERA DEL MAESTRO EN EL PERÚ.
Factores institucionales, incentivos económicos y desempeño
Hugo Díaz y Jaime Saavedra (2001)
- N.º 31 MORBILIDAD AUTORREPORTADA Y LOS RETORNOS A LA SALUD PARA LOS VARONES URBANOS EN EL PERÚ: Enfermedad vs. incapacidad
Edmundo Murrugarra y Martín Valdivia (2000)
- N.º 30 COSTOS DE TRANSACCIÓN EN LA AGRICULTURA PERUANA: una primera aproximación a su medición e impacto
Javier Escobal (2000)

- N.º 29 ¿CÓMO ENFRENTAR UNA GEOGRAFÍA ADVERSA?: el rol de los activos públicos y privados
Javier Escobal y Máximo Torero (2000)
- N.º 28 ESTABILIDAD LABORAL E INDEMNIZACIÓN: efectos de los costos de despido sobre el funcionamiento del mercado laboral peruano
Jaime Saavedra y Eduardo Maruyama (2000)
- N.º 27 LAS AGLOMERACIONES PRODUCTIVAS ALREDEDOR DE LA MINERÍA: el caso de la minera Yanacocha S. A.
Juana R. Kuramoto (1999)
- N.º 26 LOS ACTIVOS DE LOS POBRES EN EL PERÚ
Javier Escobal, Jaime Saavedra y Máximo Torero (1998)
- N.º 25 ¿CRISIS REAL O CRISIS DE EXPECTATIVAS?
El empleo en el Perú antes y después de las reformas estructurales
Jaime Saavedra (1998)

Otros

BOLETINES CRECER*. MINISTERIO DE EDUCACIÓN-GRADE

- N.º 20 Análisis de ítemes de las pruebas CRECER 1998
Producción de textos en quinto grado de secundaria (enero del 2002)
- N.º 19 Análisis de ítemes de las pruebas CRECER 1998
Resultados de comunicación en quinto grado de secundaria (enero del 2002)
- N.º 18 Análisis de ítemes de las pruebas CRECER 1998
Resultados de matemática en quinto grado de secundaria (enero del 2002)
- N.º 17 Análisis de ítemes de las pruebas CRECER 1998
Resultados de comunicación en cuarto grado de secundaria (enero del 2002)
- N.º 16 Análisis de ítemes de las pruebas CRECER 1998
Resultados de matemática en cuarto grado de secundaria (enero del 2002)

* Los boletines UMC son elaborados conjuntamente por la Unidad de Medición de la Calidad de la Educación (UMC) del Ministerio de Educación y GRADE.

- N.º 15 Análisis de ítemes de las pruebas CRECER 1998
Producción de textos en sexto grado de primaria (abril del 2001)
- N.º 14 Análisis de ítemes de las pruebas CRECER 1998
Resultados de comunicación integral en sexto grado de primaria
(abril del 2001)
- N.º 13 Análisis de ítemes de las pruebas CRECER 1998
Resultados de lógico-matemática en sexto grado de primaria (abril
del 2001)
- N.º 12 Análisis de ítemes de las pruebas CRECER 1998
Producción de textos en cuarto grado de primaria (abril del 2001)
- N.º 11 Análisis de ítemes de las pruebas CRECER 1998
Resultados de comunicación integral en cuarto grado de primaria
(abril del 2001)
- N.º 10 Análisis de ítemes de las pruebas CRECER 1998
Resultados de lógico-matemática en cuarto grado de primaria (abril
del 2001)
- N.º 9 El Perú en el primer estudio internacional comparativo de la Unesco
sobre lenguaje, matemática y factores asociados en tercer y cuarto
grado (febrero del 2001)
- N.º 8 Efecto de la escuela en el rendimiento en lógico-matemática en
cuarto grado de primaria (febrero del 2001)
- N.º 7 Resultados de las pruebas de ciencias sociales y ciencias naturales.
Evaluación nacional de 1998 (febrero del 2001)
- N.ºs 5/6 Resultados de las pruebas de matemática y lenguaje. ¿Qué
aprendimos a partir de la evaluación CRECER 1998? (noviembre del
2000)
- N.º 4 La escuela y las expectativas de las madres y los padres (setiembre del
2000)
- N.º 3 Las tareas escolares (abril del 2000)
- N.º 2 ¿Te gustan las clases de matemática? ¿y las clases de lenguaje? (enero del
2000)
- N.º 1 Algunos aspectos de la formación docente en el Perú (octubre de
1999)

BOLETINES ANÁLISIS & PROPUESTAS

- N.º 6 Dos vetas por explorar para la minería peruana.
Minería y desarrollo social: una amalgama posible (noviembre del 2002)

- N.º 5 Alternativas para la pequeña agricultura en el Perú (enero del 2002)
- N.º 4 Las familias y el financiamiento de la educación pública en el Perú
(julio del 2001)
- N.º 3 Los programas de desayunos escolares
El “benchmark” o análisis comparativo internacional (julio del 2001)
- N.º 2 Logros y retos en el sector telecomunicaciones
Los enigmas de la política minera (diciembre del 2000)
- N.º 1 El agro peruano en un nuevo partidor
Angustias laborales en el Perú de hoy (junio del 2000)

Otras publicaciones y artículos

Véase <http://www.grade.org.pe>