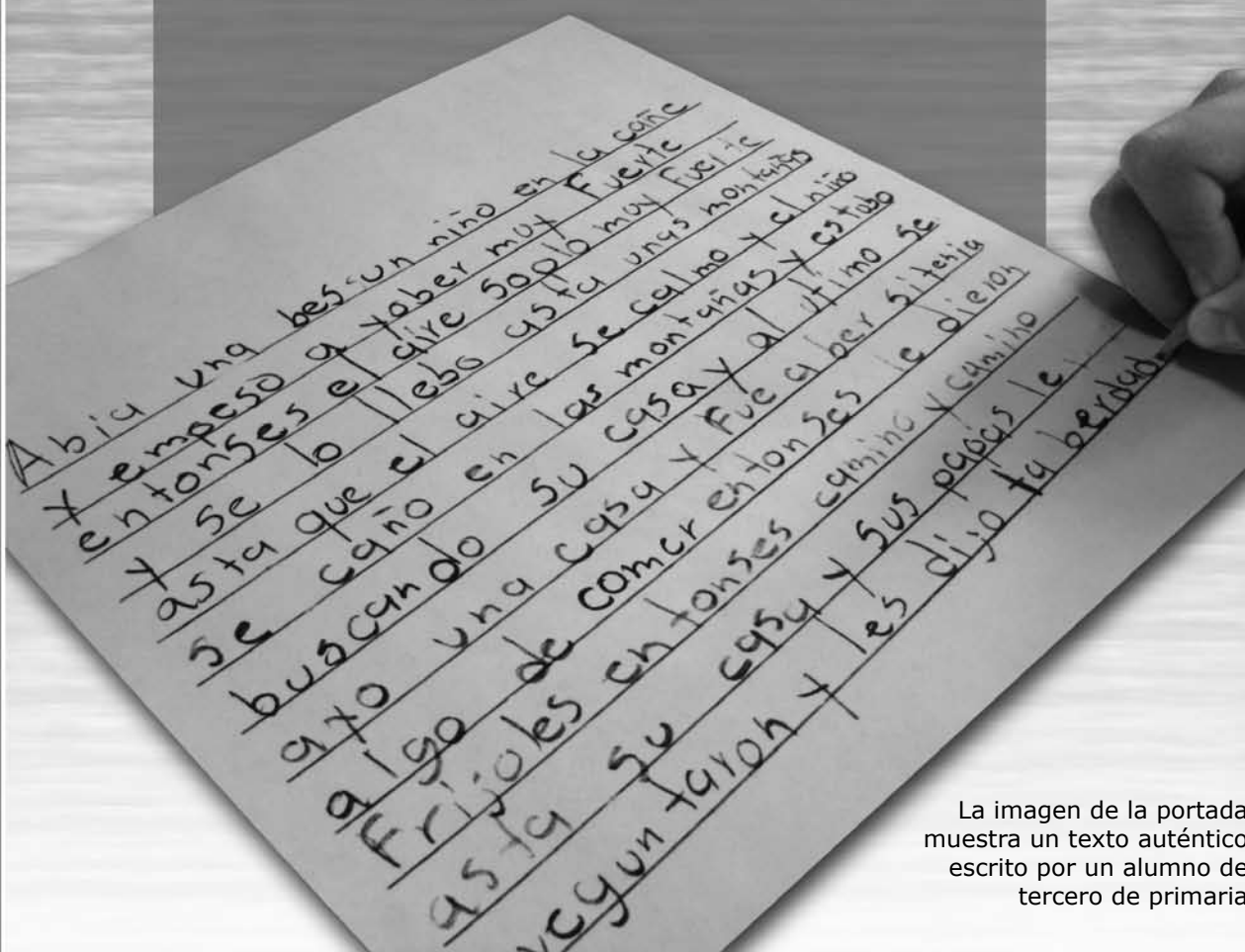


LA ORTOGRAFÍA DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA EN MÉXICO

Resultados de Aprendizaje



La imagen de la portada muestra un texto auténtico escrito por un alumno de tercero de primaria

LA ORTOGRAFÍA DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA EN MÉXICO

Coordinación editorial:

Miguel Á. Aguilar R.

Silvia A. Tapia C.

Diseño y formación:

Francisco López López

INSTITUTO NACIONAL PARA LA EVALUACIÓN
DE LA EDUCACIÓN

José Ma. Velasco 101- 5º. Piso, Col. San José Insurgentes,
Delegación Benito Juárez, México, 03900, D.F.

Primera edición 2008

El contenido, la presentación, así como la disposición en conjunto y de cada página de esta obra son propiedad del editor. Se autoriza su reproducción parcial o total por cualquier sistema mecánico, electrónico y otros, citando la fuente.

Impreso en México

ISBN 978-968-5924-31-3

La ortografía de los estudiantes de educación básica en México

*Eduardo Backhoff Escudero
Margarita Peon Zapata
Edgar Andrade Muñoz
Sara Rivera López*

Con la colaboración de:
Manuel González Montesinos

México, D.F., septiembre de 2008

Contenido

Índice de tablas	6
Índice de figuras	7
Presentación	9
Introducción	13
Capítulo 1. Antecedentes del estudio de la ortografía	17
1.1 Antecedentes internacionales de la evaluación de la ortografía	19
1.2 Antecedentes de la investigación relacionada con ortografía en Español	20
1.3 Sobre el concepto de error ortográfico	22
Capítulo 2. Estudiantes evaluados	25
2.1 Modalidades y estratos escolares	27
2.2 Matrícula de estudiantes	28
2.3 Muestras de estudiantes evaluados	30
Capítulo 3. El componente de ortografía en el examen de Expresión escrita	33
3.1 Excale de Español: Expresión escrita	35
3.2 Método para calificar errores ortográficos	37
3.3 Sistemas informáticos utilizados para registrar y clasificar los errores ortográficos	43
3.4 Síntesis del proceso de captura de errores ortográficos	47
Capítulo 4. La ortografía en la educación básica	49
4.1 Errores ortográficos en tercero de primaria	51
4.2 Errores ortográficos en sexto de primaria	61
4.3 Errores ortográficos en tercero de secundaria	70
4.4 Diferencias ortográficas entre estudiantes de tercero y sexto de primaria y tercero de secundaria	78
4.5 Baremos y puntuaciones percentilares	86
Capítulo 5. La ortografía y su relación con otros componentes del Español	89
5.1 Errores ortográficos de acuerdo con el tipo de texto	91
5.2 Errores ortográficos y su relación con otros componentes de lectura y escritura	94
5.3 Modelos estructurales del dominio del Español	96
5.4 Modelos estructurales de los errores ortográficos	102
Capítulo 6. Conclusiones y recomendaciones	107
Referencias bibliográficas	117
Anexos	123
Equipo de colaboradores	155

Índice de tablas

Tabla I.	Matrícula de estudiantes de 3º de primaria por estrato educativo en ciclo escolar 2005-2006	28
Tabla II.	Matrícula de estudiantes de 6º de primaria por estrato educativo en ciclo escolar 2004-2005	29
Tabla III.	Matrícula de estudiantes de 3º de secundaria por estrato educativo, género y edad	29
Tabla IV.	Muestra de escuelas y estudiantes de 3º y 6º de primaria por modalidad educativa	31
Tabla V.	Muestra de escuelas y estudiantes de 3º de secundaria por modalidad educativa	31
Tabla VI.	Rúbricas de calificación de los Excale: Expresión escrita: 3º y 6º de primaria y 3º de secundaria	36
Tabla VII.	Descripción de los reactivos utilizados para evaluar errores ortográficos de los Excale: Español de Expresión escrita en educación básica	38
Tabla VIII.	Clasificación de tipos de error ortográfico	40
Tabla IX.	Ejemplo de desagregación del tipo de error de acentuación	43
Tabla X.	Porcentaje de palabras escritas incorrectamente por modalidad educativa: 3º de primaria	52
Tabla XI.	Porcentaje de palabras escritas incorrectamente por sexo y edad de acuerdo con la modalidad educativa: 3º de primaria	52
Tabla XII.	Relación de las cien palabras escritas incorrectamente con mayor frecuencia por los estudiantes de 3º de primaria	54
Tabla XIII.	Coefficiente de error ortográfico por modalidad educativa: 3º de primaria	56
Tabla XIV.	Coefficiente de error ortográfico por sexo y edad de acuerdo con la modalidad educativa: 3º de primaria	56
Tabla XV.	Porcentaje de errores ortográficos por tipo de error y modalidad educativa: 3º de primaria	58
Tabla XVI.	Porcentaje de palabras escritas incorrectamente por modalidad educativa: 6º de primaria	62
Tabla XVII.	Porcentaje de palabras escritas incorrectamente por sexo y edad de acuerdo con la modalidad educativa: 6º de primaria	62
Tabla XVIII.	Relación de las cien palabras escritas incorrectamente con mayor frecuencia por los estudiantes de 6º de primaria	64
Tabla XIX.	Coefficiente de error ortográfico por modalidad educativa: 6º de primaria	65
Tabla XX.	Coefficiente de error ortográfico por sexo y edad de acuerdo con la modalidad educativa: 6º de primaria	66
Tabla XXI.	Porcentaje de errores ortográficos por tipo de error y modalidad educativa: 6º de primaria	68
Tabla XXII.	Porcentaje de palabras escritas incorrectamente por modalidad educativa: 3º de secundaria	71
Tabla XXIII.	Porcentaje de palabras escritas incorrectamente por sexo y edad de acuerdo con la modalidad educativa: 3º de secundaria	71
Tabla XXIV.	Relación de las cien palabras escritas incorrectamente con mayor frecuencia por los estudiantes de 3º de secundaria	73
Tabla XXV.	Coefficiente de error ortográfico por modalidad educativa: 3º de secundaria	74

Tabla XXVI.	Coeficiente de error ortográfico por sexo y edad de acuerdo con la modalidad educativa: 3º de secundaria	74
Tabla XXVII.	Porcentaje de errores ortográficos por tipo de error y modalidad educativa: 3º de secundaria	76
Tabla XXVIII.	Medias y coeficientes de variación de palabras escritas incorrectamente y de errores ortográficos: 3º y 6º de primaria y 3º de secundaria	79
Tabla XXIX.	Palabras comunes escritas incorrectamente por los estudiantes de 3º y 6º de primaria y 3º de secundaria	82
Tabla XXX.	Porcentaje de estudiantes que cometen algún error ortográfico de acuerdo con su categoría: 3º y 6º de primaria y 3º de secundaria	85
Tabla XXXI.	Puntuaciones percentilares del CEO por género, edad y modalidad educativa: 3º de primaria	87
Tabla XXXII.	Puntuaciones percentilares del CEO por género, edad y modalidad educativa: 6º de primaria	87
Tabla XXXIII.	Puntuaciones percentilares del CEO por género, edad y modalidad educativa: 3º de secundaria	88
Tabla XXXIV.	Diferencias del CEO por tipo de texto: 3º y 6º de primaria y 3º de secundaria	92
Tabla XXXV.	Diferencias del CEO por tipo de texto: 3º de primaria	93
Tabla XXXVI.	Diferencias del CEO por tipo de texto: 6º de primaria	93
Tabla XXXVII.	Diferencias del CEO por tipo de texto: 3º de secundaria	93
Tabla XXXVIII.	Correlaciones del CEO con tres componentes de lectura y escritura por grado escolar	95
Tabla XXXIX.	Correlaciones del CEO con tres componentes de lectura y escritura, por grado escolar y modalidad educativa	95
Tabla XL.	Correlaciones del CEO con los componentes de Expresión escrita, por grado escolar	95
Tabla XLI.	Correlaciones del CEO con los componentes de Expresión escrita, por grado escolar y modalidad educativa	96
Tabla XLII.	Comparación de los coeficientes de regresión de los modelos estructurales generales: 6º de primaria y 3º de secundaria	102
Tabla XLIII.	Agrupación de tipos de errores ortográficos	103

Índice de figuras

Figura 1.	Fragmento de un texto para identificar errores ortográficos	41
Figura 2.	Pantalla inicial del Sistema de Codificación de Errores Ortográficos (Sisceo)	44
Figura 3.	Pantalla de captura del Sistema de Codificación de Errores Ortográficos (Sisceo)	45
Figura 4.	Pantalla de captura del Programa de Clasificación de Errores Ortográficos (PCEO)	46
Figura 5.	Porcentaje de palabras escritas incorrectamente por sexo y edad de acuerdo con la modalidad educativa: 3º de primaria	53
Figura 6.	Coeficientes de Error Ortográfico por sexo y edad de acuerdo con la modalidad educativa: 3º de primaria	57
Figura 7.	Porcentaje de estudiantes que comete algún error ortográfico de acuerdo con su tipo: 3º de primaria	59
Figura 8.	Porcentaje de palabras escritas incorrectamente por sexo y edad de acuerdo con la modalidad educativa: 6º de primaria	63
Figura 9.	Coeficientes de error ortográfico por sexo y edad: 6º de primaria	67
Figura 10.	Porcentaje de estudiantes que comete algún error ortográfico de acuerdo con su tipo: 6º de primaria	69

Figura 11.	Porcentaje de palabras escritas incorrectamente por sexo y edad de acuerdo con la modalidad educativa: 3º de secundaria	72
Figura 12.	Coefficientes de error ortográfico por sexo y edad: 3º de secundaria	75
Figura 13.	Porcentaje de tipo de errores ortográficos que cometen los estudiantes de 3º de secundaria	77
Figura 14.	Porcentaje de palabras escritas incorrectamente por estudiantes de 3º y 6º de primaria y 3º de secundaria de acuerdo con la modalidad educativa	80
Figura 15.	Coefficientes de error ortográfico de estudiantes de 3º y 6º de primaria y 3º de secundaria de acuerdo con la modalidad educativa	81
Figura 16.	Porcentaje de tipo de errores ortográficos que cometen los estudiantes: 3º y 6º de primaria y 3º de secundaria	84
Figura 17.	Diagrama de la estructura modelada del dominio del Español: 6º de primaria	97
Figura 18.	Diagrama de la estructura modelada del dominio del Español: 6º de primaria de Educación indígena	100
Figura 19.	Diagrama de la estructura modelada del dominio del Español: 3º de secundaria	101
Figura 20.	Estructura modelada de los errores ortográficos: 3º de primaria	105

Presentación

Este informe es el resultado del trabajo de algunos miembros de la Dirección de Pruebas y Medición del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), a partir de información derivada de las evaluaciones aplicadas en 2005 y 2006 a muestras nacionales de alumnos de tercero y sexto grados de primaria, así como de tercero de secundaria.

Las evaluaciones del aprendizaje de los alumnos, que el INEE aplica desde 2005, tratan de no limitarse a los aspectos de los planes y programas de estudio de la educación básica, los cuales son más susceptibles de evaluarse en gran escala, mediante preguntas de las llamadas *de opción múltiple*. La principal característica de éstas es: que para responderlas los alumnos evaluados deben elegir, de entre varias posibles opciones de respuesta que se les presentan, la única correcta. Las pruebas que se diseñan para aplicaciones muy grandes se ven constreñidas a utilizar este tipo de preguntas y, por ello, suelen cubrir únicamente algunos aspectos de áreas como Lectura y Matemáticas, que sólo exigen, de parte del alumno, operaciones cognitivas relativamente simples, como la identificación de informaciones puntuales o la memorización.

Las pruebas del INEE, por el contrario, tratan de cubrir también aspectos más difíciles de evaluar en gran escala, pero que son importantes para la formación integral de los alumnos. Los exámenes aplicados en 2006 por el Instituto a muestras de alumnos de tercero de primaria, por ejemplo, cubrieron las áreas de Ciencias Naturales, Geografía, Historia y Educación Cívica, además de las tradicionalmente evaluadas de Español y Matemáticas. Las pruebas de 2007, para niños de tercero de educación preescolar, cubrieron sólo dominios curriculares lingüísticos

y numéricos con preguntas llamadas *de ejecución*, que consisten en problemas y ejercicios en los cuales los alumnos deben resolver bajo la observación de una educadora profesional, quien registra los comportamientos de los evaluados, dado que éstos no pueden aún leer ni escribir.

Las pruebas aplicadas en 2005 a alumnos de sexto de primaria y de tercero de secundaria, las primeras desarrolladas por el INEE, cubrieron solamente las áreas de Matemáticas y Español, pero en el segundo caso no se limitaron a Lectura y Reflexión sobre la lengua, sino que incluyeron también preguntas abiertas para la medición de la Expresión escrita.

Las pruebas del INEE pueden cubrir diversas áreas e incluir, tanto preguntas de opción múltiple como otras de respuesta abierta y de ejecución, porque no se aplican de manera universal (censal) a todos los alumnos de ciertos grados, sino sólo a muestras representativas de ellos, y mediante un diseño llamado *matricial*, en el que las preguntas se agrupan en cuadernillos diferentes, de modo que unos estudiantes responden unas partes de la prueba y otros contestan otras. Este diseño es usado en las evaluaciones internacionales más importantes, y gracias a él es posible evaluar una gama muy amplia de contenidos, dando resultados sobre el conjunto del sistema educativo de un país, estado o subsistema, pero no por alumno o escuela. Las pruebas se aplican en forma controlada a muestras representativas de alumnos de todo el país.

El estudio que se presenta en este informe ha sido posible porque, como se ha apuntado, las pruebas de Español del INEE para primaria y secundaria incluyen, desde 2005, una sección de preguntas de respuesta construida para evaluar la capacidad de Expresión escrita de los

evaluados. La revisión de los textos producidos por los alumnos permite analizar aspectos más complejos de la capacidad de expresión, como el orden de las ideas o la corrección gramatical; pero también aspectos más sencillos, como la corrección ortográfica.

El marco de referencia de las pruebas de Español, que tiene como referente el currículo oficial del grado de que se trate, establece como propósito central de la asignatura el desarrollo de las habilidades lingüísticas y de comunicación de los alumnos, incluyendo la Lectura y la Expresión escrita como herramientas esenciales para la vida en la sociedad actual. En este marco, el dominio de la ortografía ocupa un lugar menos destacado, lo que no implica negar su importancia, pero sí relativizarla, frente a las otras habilidades mencionadas.

Lo anterior no debe entenderse como una toma de posición en la discusión teórica sobre la importancia de la ortografía, desde la perspectiva lingüística, tema en el que el INEE no pretende ser especialmente competente.

La perspectiva práctica de los maestros es diferente y tiene que ver con las ventajas y los inconvenientes de dedicar mayor o menor tiempo del trabajo en el aula a la enseñanza explícita y sistemática de la ortografía.

El tema es de importancia pedagógica, si se tiene en cuenta que no pocos maestros dedican buena parte del tiempo de enseñanza a la ortografía, y que algunos lo hacen en formas rutinarias y memorísticas, haciendo que se aprendan reglas que no se usan al momento de escribir, o prescribiendo ejercicios repetitivos.

Probablemente, estas prácticas se explican por la mayor facilidad que representan, aunque su uso signifique descuidar el desarrollo de habilidades fundamentales. Proponer que los maestros privilegien prácticas que desarrollen otros dominios, no implica restar importancia a la ortografía, pero sí procurar que las habilidades al respecto se realicen en el marco de prácticas pedagógicas que promuevan habilidades más complejas en Lectura y Expresión escrita, en aspectos como la planeación y la corrección de un texto, la argumentación y la ilación de las ideas, etcétera. La elevada correlación que suele existir entre las habilidades más complejas y las ortográficas hace lógico esperar que las segundas se desarrollen en paralelo a las primeras: quienes leen mucho tienen mejor ortografía.

En este sentido, los resultados indican que una parte importante de los errores cometidos por los alumnos no están relacionados con la infracción de reglas ortográficas, sino con omisiones por descuido y por una evidente ausencia de estrategias de planeación y corrección de los textos producidos.

Otros hallazgos coinciden con las ideas anteriores. Aparece una fuerte correlación entre el aprendizaje de la ortografía y los resultados en Lectura y Reflexión sobre la lengua. Como excepción sobresalen los resultados de alumnos de escuelas Indígenas. Una posible interpretación de este dato sugiere que los maestros que trabajan con estudiantes de contextos desfavorables tienden a prestar proporcionalmente más atención a aspectos de abordaje más sencillo, como la ortografía, en comparación con los docentes que laboran con niños de contexto más favorable, que destinan menos tiempo a esos aspectos. Será interesante estudiar el tema con mayor profundidad, para lo que serán necesarios acercamientos intensivos que puedan explorar en detalle las prácticas docentes de los maestros que trabajan en distintas circunstancias.

Otros estudios que podrán continuar con lo que aquí se presenta, se beneficiarán de la oportunidad privilegiada que constituye, para toda persona interesada en los más diversos aspectos de la educación y la lingüística, el hecho de contar con un *corpus* de textos producidos por unos 14 mil niños y jóvenes de tercero y sexto de primaria, así como de tercero de secundaria, quienes estudian en escuelas representativas de todos los tipos de servicio educativo en todo el país. El INEE ofrece estos materiales a todos los estudiosos interesados.

Para terminar, además de a los autores directos del informe, agradezco su colaboración a todas las personas que lo hicieron posible: los miembros del Comité de Análisis de Resultados y el Comité de Codificación, los especialistas del Programa de Calificación de Errores Ortográficos y al asesor en modelos de ecuaciones estructurales. Deben mencionarse también quienes participaron en el desarrollo y la aplicación de las pruebas del INEE, incluyendo al personal de las direcciones de Pruebas y Medición, y de Relaciones Nacionales y Logística, pero también al de las demás áreas del Instituto, de la Subse-

cretaría de Educación Básica y de las Áreas de Evaluación de las entidades federativas.

Al difundir este trabajo, el INEE expresa su deseo de contribuir efectivamente a la mejora de la calidad educativa e invita a los lectores a que utilicen sus resultados evitando tomar direcciones equivocadas. Importa, en especial, que los maestros tengan claro que la lección que se deriva de este estudio no es la de que hay que dedicar más tiempo a la enseñanza directa de la ortografía, sino que un mayor dominio al respecto deberá más bien resultar del desarrollo armónico de las otras habilidades relacionadas con la lectura y la escritura, por lo que el trabajo docente deberá atenderlas equilibradamente, con mayor énfasis en las que son fundamentales, en particular las competencias lectoras avanzadas y los niveles superiores de la Expresión escrita.

En cuanto a los especialistas en temas de lingüística, sabiendo que el *corpus* de textos en que se basa este trabajo está a su disposición, esperamos que el informe los anime a realizar otros análisis que enriquezcan nuestro conocimiento del manejo del lenguaje de los niños y jóvenes de las diversas regiones del país, lo que apoyará trabajos de desarrollo curricular y prácticas docentes apropiadas a los diversos contextos de las familias mexicanas. De esta manera, el trabajo de la escuela podrá ser más efectivo en el fortalecimiento de habilidades más complejas en todos sus alumnos. Se avanzará por la senda que llevará al ideal de calidad con equidad.

Felipe Martínez Rizo

Director General
Septiembre de 2008

Introducción

De acuerdo con el Plan General de Evaluación del Aprendizaje, el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) instrumentó un par de estudios de gran escala para evaluar los aprendizajes de los estudiantes del Sistema Educativo Nacional (SEN) en los meses de mayo y junio de 2005 y 2006. En el primer estudio se evaluaron las habilidades académicas de los alumnos de sexto de primaria y de tercero de secundaria, mientras que en el segundo se evaluaron los aprendizajes de los estudiantes de tercero de primaria. En ambos ejercicios se utilizaron los Exámenes de la Calidad y el Logro Educativos (Excale) de Español y de Matemáticas.

Los Excale de Español tuvieron tres grandes líneas de evaluación: Comprensión lectora, Reflexión sobre la lengua y Expresión escrita. Cabe mencionar que el componente de Expresión oral (en primaria) y el eje de Lengua hablada (en secundaria) no fueron evaluados, debido a la imposibilidad de obtener indicadores de esta naturaleza en pruebas a gran escala. Por lo tanto, se desea aclarar que el uso del término *Español* dentro del informe, se limita al conjunto de indicadores obtenidos en estas tres grandes líneas de evaluación. Los resultados de Comprensión lectora, Reflexión sobre la lengua y Expresión escrita se describen en tres informes técnicos publicados por el INEE (Backhoff y col. 2006^a; 2006^b; Backhoff y col. 2007) donde se detallan los niveles de logro educativo que alcanzan los estudiantes que componen el SEN de los grados de tercero y sexto de primaria, así como de tercero de secundaria.

El componente de Expresión escrita de los tres Excale de Español (tercero y sexto de primaria y tercero de secundaria) tuvo característi-

cas técnicas muy especiales. Entre éstas se encuentran las siguientes cinco: 1) consistieron de respuestas construidas; es decir, el estudiante tuvo que redactar la respuesta y no seleccionarla, como sucedió en el resto de las evaluaciones, 2) para calificar las respuestas de los estudiantes se desarrollaron rúbricas (o reglas de puntuación) con el fin de que un grupo de especialistas entrenados pudieran evaluar de forma homogénea y consistente a todos los estudiantes, 3) la muestra de estudiantes tuvo representatividad nacional, pero no estatal, como en el resto de los Excale, 4) el establecimiento de los niveles de logro educativo* para el caso de escritura siguió un procedimiento especial, distinto al resto de los Excale de opción múltiple y 5) se utilizó la misma prueba para evaluar a los estudiantes de los tres grados, con ligeras modificaciones para el tercer grado de primaria (lo que se explica en el capítulo 3).

La importancia del estudio sobre Expresión escrita radica en el peso que tiene esta habilidad como herramienta de pensamiento y por su alto valor académico y social; asimismo porque, a pesar de lo anterior, nunca se había realizado una evaluación a nivel nacional en la materia, entre otras razones debido a sus altos costos y complicada operación.

Por lo anterior, el propósito común de los tres estudios sobre Expresión escrita fue conocer las habilidades de escritura que logran los estudiantes de los tres grados evaluados. Adicionalmente, se pretendió conocer lo que agrega la secundaria respecto a la educación primaria en el aprendi-

*Los niveles de logro educativo, o estándares de ejecución, son categorías amplias de los conocimientos y habilidades escolares que logran adquirir los estudiantes.

zaje de la Expresión escrita. En conjunto, los tres estudios tuvieron los siguientes objetivos:

- Conocer los niveles de aprendizaje de Expresión escrita de los estudiantes de los tres grados, de acuerdo con los diversos estratos y modalidades educativas de sus escuelas, así como el género y edad de los mismos.
- Conocer los avances en Expresión escrita que logran los alumnos de secundaria respecto a los alumnos que terminan la primaria.
- Probar la eficacia del modelo analítico del INEE para evaluar a gran escala el dominio de Expresión escrita de los estudiantes que cursan la educación básica.

Los análisis de las pruebas de escritura de los tres grados evaluados arrojaron información relevante sobre las Estrategias textuales, uso de la Gramática y de las Convenciones del sistema de escritura. Dentro de este último aspecto, se analizó la ortografía de los estudiantes, pero de manera muy elemental, para lo cual sólo se determinó la presencia o ausencia de errores ortográficos en sus escritos.

Sin embargo, en esta investigación, la ortografía constituye el objeto de estudio, no porque se considere que es el componente más importante en la redacción de textos, sino que es un elemento que integra la compleja habilidad de la composición escrita y, como tal, debe analizarse y estudiarse. Se considera que la corrección ortográfica debe fortalecerse durante el esfuerzo que implica la producción y la edición de textos, proceso que, cuando está bien orientado, inicia con la planeación y el uso de una serie de habilidades de alto nivel cognitivo que permiten a un autor escribir de acuerdo con su intención comunicativa, a la audiencia a la que se dirige y al contexto que rodea el acto de escritura.

Por otro lado, es ineludible que el INEE evalúe la ortografía de los alumnos de educación básica por las siguientes razones:

1. Los contenidos ortográficos forman parte de los planes y programas de estudio de la asignatura de Español vigentes en todos los grados de la educación básica.
2. La ortografía es un componente importante de la comunicación eficaz de los mensajes, ya que elimina ambigüedades semánticas, léxicas y sintácticas: el dominio de las convenciones ortográficas facilita la comprensión entre lectores y escritores.

3. La habilidad ortográfica es altamente apreciada dentro del mundo de la cultura escrita; un dominio inadecuado de la ortografía lleva como corolario un nivel bajo de formación y cultura de un individuo, y como tal, es un indicador que va asociado a la valoración de su vida académica, profesional y laboral.
4. No se tiene conocimiento de una evaluación válida y confiable del dominio de la ortografía en los alumnos de educación básica que haya sido realizada en muestras representativas, a nivel nacional, y en diferentes grados escolares en México.
5. Debido a que las investigaciones efectuadas en ortografía se han llevado a cabo en muestras pequeñas, no se tiene certeza de cuáles son los tipos de errores ortográficos más comunes ni se tienen identificadas las palabras que con mayor frecuencia escriben incorrectamente los alumnos en los diferentes grados de la educación básica.
6. No se cuenta con una medida clara y precisa que permita evaluar el dominio que tiene un estudiante en esta habilidad, ni que permita valorar el grado de avance que alcanzan los estudiantes en esta área a través de su paso por la escuela.
7. Se desconoce, para el caso de los estudiantes mexicanos, el papel que juega la ortografía en el concierto de los demás componentes de la lectura y la escritura, y tampoco cómo éstos se afectan mutuamente.

Por lo anterior, teniendo la información recabada de los estudiantes de estos tres grados escolares, cuyas muestras tienen representatividad nacional, se consideró relevante analizar los textos que habían escrito los cerca de 14 mil alumnos de las 32 entidades federativas del país para conocer sus habilidades ortográficas; se analizaron las palabras escritas incorrectamente, así como el tipo y frecuencia de errores ortográficos que cometen los estudiantes al escribir tres tipos de textos: descriptivo, narrativo y argumentativo.

Antes de continuar, deseamos retomar dos ideas centrales sobre la ortografía: primero, que ésta es un componente más del complejo proceso de Expresión escrita, donde los distintos elementos que la integran se influyen mutuamente de manera diferenciada (proceso que todavía no está muy bien entendido); segundo, que la orto-

grafía es un sistema arbitrario de convenciones y que lo *correcto* está determinado por cómo escribe el segmento de la sociedad que tiene poder y prestigio, no porque las convenciones existentes sean correctas por naturaleza. De tal suerte, las calificaciones en ortografía son un indicador de qué tanto la ortografía de un grupo social es consistente con las convenciones socialmente aceptadas.

Con estas dos ideas en mente, es importante aclarar que el interés del INEE por evaluar la ortografía de los estudiantes no debe interpretarse, equivocadamente, como un mensaje que aliente la enseñanza de la ortografía como un componente aislado del Español, sino al contrario, debe incluirse, de manera integrada, dentro de las prácticas de redacción: aunado al proceso de planeación, revisión y edición de los textos que escriben los alumnos.

Tomando en cuenta estas consideraciones, el estudio que aquí se presenta es un trabajo descriptivo, con ciertos niveles de inferencia, el cual detalla el dominio ortográfico de los estudiantes de educación básica del país. Sin embargo, no pretende dar cuenta de fenómenos lingüísticos, dialectales, psicológicos o de otra índole. Estos estudios más específicos podrán realizarlos lingüistas, pedagogos, especialistas en currículo u otros profesionistas, utilizando como insumo este informe, así como la base de datos que se generó durante esta investigación.

Así, este trabajo tuvo el propósito de conocer y comparar las habilidades ortográficas que logran los estudiantes de tres grados escolares de educación básica del país: tercero y sexto de primaria, y tercero de secundaria. Específicamente, se plantearon los siguientes cinco objetivos específicos:

1. Describir el tipo y frecuencia de errores ortográficos que cometen los estudiantes de acuerdo con el grado, modalidad educativa, sexo y edad.
2. Conocer las palabras que escriben incorrectamente con mayor frecuencia los alumnos de diferentes grados.
3. Establecer las diferencias en las habilidades ortográficas de los estudiantes de los tres grados escolares.
4. Obtener los baremos, o puntuaciones percentilares, de errores ortográficos de los estudiantes mexicanos de educación básica.
5. Comprender la relación que existe entre la ortografía y los demás componentes de la lectura y la escritura que se señalan en el currículo de la asignatura de Español.

Para lograr estos objetivos, el documento se organiza en seis capítulos: el primero tiene como finalidad proporcionar algunos antecedentes nacionales e internacionales sobre el estudio de la ortografía y explicar las distintas maneras cómo se ha abordado el tema. El segundo capítulo describe la matrícula de estudiantes de tercero y sexto de primaria, y de tercero de secundaria, al momento de su evaluación, así como las muestras de alumnos que participaron en esta investigación. En el capítulo tercero se presenta la estructura de los Excale de Expresión escrita y la forma como fueron evaluados los errores ortográficos. En el capítulo cuarto se muestran los resultados en forma detallada en cinco apartados: la ortografía de los estudiantes de tercero y sexto de primaria, y de tercero de secundaria; las diferencias ortográficas entre dichos grupos de estudiantes y los valores percentilares de los errores ortográficos por grado escolar. En el capítulo quinto se describe la relación que tiene la ortografía con otros componentes del Español. En el capítulo sexto, de conclusiones, se sintetizan los principales hallazgos del estudio y se proponen algunas recomendaciones pedagógicas para mejorar la ortografía de los estudiantes. Finalmente, después del apartado de las referencias bibliográficas, se presentan varios anexos que complementan los resultados del estudio.

CAPÍTULO 1

ANTECEDENTES DEL ESTUDIO DE LA ORTOGRAFÍA

Capítulo 1. Antecedentes del estudio de la ortografía

El sistema ortográfico tiene una importancia medular dentro de un idioma, entre otras razones, porque posee el carácter de normalizador y fijador de la lengua; es un instrumento esencial de cohesión y unidad del Español. Además, permite establecer una secuencia histórica en la formación de un idioma.

En los planos social y personal, el dominio de las convenciones ortográficas facilita la comunicación eficaz de los mensajes al eliminar ambigüedades semánticas, léxicas y sintácticas; una buena ortografía mejora la comprensión entre lectores y escritores. Debido a lo anterior, el dominio de la ortografía es una habilidad muy apreciada en la comunicación; un bajo nivel ortográfico implica un bajo nivel de formación y cultura de un individuo, y como tal, es un indicador que va asociado a la valoración de su vida académica, profesional y laboral de las personas.

En otro sentido, Carratalá (1997) señala que la palabra escrita es, ante todo, una imagen visual, y cualquier alteración de su ortografía encuentra el rechazo de la inmensa mayoría de las personas alfabetizadas, que, como usuarias de la lengua escrita, aceptan la arbitrariedad de la ortografía precisamente por su validez colectiva. Este autor, cita de memoria a Charles Bally y señala que la ortografía no es sólo una forma de la presión social; es, ante todo, una necesidad impuesta por el ojo lector que, privado de los recursos musicales de la palabra viva, exige que cada palabra se presente como una imagen ideográfica.

Teniendo presentes las consideraciones relacionadas con la importancia de la ortografía mencionadas en este capítulo, así como el señalamiento de que la ortografía es sólo uno de los

elementos de la composición escrita mencionado en la introducción, en este capítulo se revisan documentos referentes a dos líneas de investigación: la primera orientada a conocer la metodología utilizada, a nivel internacional, para evaluar la ortografía de los estudiantes en pruebas de gran escala. La segunda, para conocer investigaciones relacionadas con el estudio de la ortografía en Español y saber cómo se ha evaluado, qué aspectos de ella se han investigado, qué aportaciones se han obtenido y a qué conclusiones se han llegado. El capítulo termina con un pequeño apartado, en el cual se define el concepto de error ortográfico y la importancia que tiene para usarlo desde el punto de vista pedagógico, así como para describir ciertas características del funcionamiento de una lengua en general y en ciertas poblaciones en lo particular.

1.1 Antecedentes internacionales de la evaluación de la ortografía

En el plano internacional, la ortografía se ha evaluado a gran escala utilizando tres métodos: el primero es un análisis de errores ortográficos cometidos por los alumnos cuando se les dicta un texto elaborado *ad hoc* (Gobierno de Navarra, 2002; Shinn y Shinn, 2002); el segundo, como un factor asociado a la redacción de los alumnos y es evaluada de manera holística (ETS¹, 1991; NAEP², 1998; *Vermont's Department of Educa-*

¹Educational Testing Service (agencia privada de servicios evaluativos de los Estados Unidos).

²National Assessment of Educational Progress (Programa nacional de evaluación de los Estados Unidos).

tion, 1991) y, el tercero, como una escala bien definida dentro de la evaluación analítica de las redacciones, tal como se hace en la Universidad de South Wales, en las escalas ESL (*English as a Second Language*) creada por Jacobs y colaboradores (1981) o en el Test English for Educational Purposes (TEEP) de Weir (1990).

Para muchos autores, el primer método se considera inapropiado dado que el dictado de textos elaborados *ad hoc* representa una práctica artificial, ya que limita el universo de las faltas ortográficas que los alumnos pueden cometer. Esta forma de evaluar la ortografía adolece de una serie de problemas metodológicos, los cuales se pueden identificar con las siguientes preguntas: ¿qué palabras se deberían elegir para construir los textos que se dictan? ¿Se debería incluir palabras de uso frecuente o poco frecuente? ¿Cómo sería la graduación de la dificultad ortográfica en distintos grados escolares? ¿Qué representatividad pueden tener esas palabras dentro del universo léxico de los educandos? ¿Cómo se controlaría la variación léxica propia de cada región? Para evitar problemas como los planteados, muchos autores concluyen que la evaluación de la ortografía debe hacerse a partir de textos libres escritos por los alumnos y no a partir de textos dictados.

Ahora bien, las aproximaciones de los dos modelos restantes evalúan la ortografía a partir de las redacciones de los alumnos; sin embargo, el segundo lo hace de manera holística y el tercero de manera analítica. En la evaluación holística, los alumnos redactan sus textos como demanda a una tarea. Posteriormente, las redacciones son evaluadas con criterios integrales para determinar el nivel de logro en esta habilidad comunicativa. Dentro de estos criterios integrales aparece el rubro de ortografía, el cual, por lo general, es muy laxo y no especifica parámetros claros para clasificar a los alumnos en lo que se refiere al dominio de la ortografía. Pongamos por ejemplo dos de las categorías que utiliza el *National Assessment for Educational Progress* [NAEP, por sus siglas en inglés] (1988): se describe como *Respuesta insuficiente* cuando la ortografía interfiere con la comprensión en gran parte de la respuesta y como *Respuesta dispareja* —que muestra un mejor dominio— a los errores en la ortografía que algunas veces interfieren con la comprensión. Si se analizan ambas categorías,

se hace difícil determinar cuándo la ortografía obstaculiza *en gran parte* o sólo *algunas veces* en la comprensión; las fronteras entre ambas categorías no son nítidas e impiden informar con claridad y precisión acerca del dominio de la ortografía por parte del alumno.

Algunos autores consideran que la mejor opción es una evaluación analítica, la cual implica contar con una escala más exacta, por ejemplo, la utilizada por la Universidad de New South Wales, Australia, en la cual se describe con mayor precisión una categoría, se proporcionan reglas generales para el uso de la categoría y se proporciona un listado de palabras prototípicas de ésta. Por ejemplo, en la definición del *nivel 2* que hace esta institución, se encuentran los alumnos quienes escriben correctamente casi todas las palabras de uso menos frecuentes de dos sílabas, así como las palabras de tres sílabas que siguen patrones comunes de ortografía. Después se incluye un listado de palabras con estas características. Tres aspectos que debemos remarcar en las escalas analíticas son: reducen la subjetividad en la categorización de las respuestas, son más claras las fronteras entre categorías y se obtiene información diagnóstica útil para el desarrollo de programas instruccionales.

La evaluación analítica de la ortografía requiere de muchas investigaciones previas para construir las escalas, las cuales se han realizado en muchos países para el idioma inglés, pero no para el español. Estas escalas permiten evaluar el dominio que un estudiante tiene de la ortografía, también permite comparar el dominio de un estudiante con respecto a otro, o en relación con una población determinada, así como comparar a dos o varias poblaciones entre sí. Otra ventaja adicional del modelo analítico es que facilita comunicar los resultados de manera individual o grupal, e informa de manera clara las deficiencias que el o los alumnos presentan. Por estas razones, en los dos estudios realizados por el INEE sobre Expresión escrita se utilizó una escala analítica para evaluar el dominio de la ortografía que logran los estudiantes del SEN.

1.2 Antecedentes de la investigación relacionada con ortografía en Español

En términos generales, se encontró que las investigaciones nacionales e internacionales re-

lacionadas con la ortografía del español se han hecho con muestras pequeñas y no representativas de un país.³ De las investigaciones revisadas, la muestra más amplia fue la utilizada por Mesanza (1990) constituida por mil 106 alumnos provenientes de 34 escuelas de Madrid y otras provincias españolas, y la menor por Bolet (1999) realizada con veinte alumnos de la Universidad Central de Venezuela.

Los métodos más utilizados por los diferentes investigadores para obtener muestras de la escritura de los estudiantes fueron los siguientes: 1) redacciones de textos descriptivos, narrativos y expositivos elaborados durante un trimestre (Pujol, 1999), 2) textos escritos por los alumnos, uno con tema libre y otro con tema controlado — *el juego* — (Báez, 1993), 3) dictado de palabras — elegidas por tipo de reglas ortográficas que subyacen a una palabra, por regla ortográfica específica, por dificultad intrínseca a la palabra, por homónimos y parónimos— y por la escritura de textos libres (González, 1998), 4) escritura de correos electrónicos solicitados a estudiantes que cumplen con una intención comunicativa determinada (Sánchez, 2006) y 5) dictado de enunciados y, posteriormente, entrevistas a los alumnos para indagar por qué escriben una palabra, frase o enunciado de determinada manera (Díaz, 1992): reescrituras de un texto, reescritura de grafías aisladas, así como escritura de palabras y su transformación (Díaz, 2001).

Se ha encontrado que los alumnos cometen más faltas de ortografía en los dictados que en los textos libres, debido a que las palabras dictadas tienden a ser difíciles por sus reglas, excepciones o significados, mientras que en los escritos libres dependen de la selección de palabras usadas por los mismos alumnos (González, 1998).

Por otra parte, los errores ortográficos más comúnmente estudiados son:

1. Por uso incorrecto del sistema fono-ortográficos del Español (Baez, 1993); además de los anteriores, Pujol (1999) también analizó errores por arbitrariedad fonética, de concurrencia, de ausencia, y errores de origen.
2. Por causas fonéticas o cuestiones morfológicas, divididos a su vez por la supresión de grafías (aféresis, síncope y apócope), grafías

que no representan un fonema (uso de h), grafías que se unen a otras (uso de u, en gue), la simplificación de consonantes o sílabas geminadas (*inato* por *innato*, *acción* por *acción*), tildes, signos de puntuación, y errores producidos por aspectos socioculturales o dialectales como la prótesis (*afoto* por *foto*), la epéntesis (*desacerado* por *exagerado*) y la paragoge (*asín* por *así*), trasposición de grafías y sílabas, la rotación y cambio de grafías, y las grafías y sonido —por ejemplo: *c/s/z*— (González, 1998).

3. Adición, supresión, trasposición, sustitución de letras, omisión o adición de signos, escritura de caracteres dígrafos por simples y ultracorrecciones (Mesanza, 1990).
4. Mayúsculas/minúsculas, diptongos, hiatos, triptongos, acento diacrítico, uso de la h, interferencia, sonido de grafías —por ejemplo: *v-b*, *c-s-z*, entre otras—, préstamos gráficos del español, acentuación, hipo e hiper segmentación (Sánchez, 2006).
5. La acentuación también fue investigada por Bolet (1999) y por Baez (2000). La hipo e hipersegmentación de las palabras en estudiantes de los primeros grados de primaria por Díaz (1992). En esta misma población, Díaz (2001) analizó el uso de mayúsculas o minúsculas y de caracteres cuyo sonido es idéntico, pero representados por distintas letras (*b-v*).

Las dos conclusiones más importantes obtenidas en estas investigaciones son que los errores ortográficos no son aleatorios sino que están estrechamente relacionados con la dificultad grafemática de cada dígrafo o grafema y que la transparencia del sistema ortográfico del Español se ve reflejada en su frecuencia de error. Por otro lado, los errores ortográficos más frecuentemente reportados son: la acentuación (predominando la omisión, especialmente en el pretérito de los verbos); la sustitución de caracteres cuyo sonido es idéntico pero representados por distintas letras (por ejemplo: *b-v*, así como: *c-s-z*) y; la adición y omisión de grafías (siendo la más frecuente la *h*) y la hipo e hipersegmentación.

Desde otra perspectiva, la investigación relacionada con la permanencia del sistema ortográfico, tal como hoy en día se encuentra, es muy amplia, de su reforma (Matteoda, 1998) y de su método de enseñanza (Gómez, 2001); de ins-

³Para una búsqueda bibliográfica exhaustiva sobre aspectos lingüísticos investigados en México, consulte la base de datos de LINGMEX (Barriga, 2008).

trucción del sistema de escritura y de la ortografía (Díaz, 1996 y Ferreiro, 1994); por problemas de interferencia de una segunda lengua (Sánchez, 2006), etcétera. Sin embargo, todos ellos dan cuenta, *grosso modo*, de los mismos fenómenos en la irrupción de la norma ortográfica: problemas de omisión, adición, cambio de grafía cuyo sonido es el mismo o semejante, trasposición y rotación.

Además del conocimiento sobre los errores ortográficos más frecuentes de los estudiantes en español, la investigación ha proporcionado aportaciones interesantes, tales como el inventario de las palabras que escriben incorrectamente los alumnos con mayor frecuencia (Mesanza, 1990), y el índice de errores causados por aspectos gramaticales, léxicos y fónicos (Sánchez, 2006).

En cuanto al uso de una medida del dominio ortográfico, que permita comparar a los alumnos o muestras de alumnos en este rubro, tenemos el coeficiente de error utilizado por Pujol (1999) obtenido por el número total de errores por cada cien palabras que escriben los escolares entre los ocho y diez años. En tanto que Bolet (1999) obtuvo su coeficiente multiplicando los errores cometido por cada alumno por cien y dividiendo este producto entre el número de palabras presentes en el texto.

Las investigaciones presentadas en esta sección dieron orientación en cuanto a la selección del método de análisis de los errores ortográficos que debería utilizarse en este estudio, así como los productos que deberían obtenerse para conocer el dominio real de la ortografía de los estudiantes mexicanos. Este estudio permitirá contar con una amplia base de datos indispensable para formular escalas, derivar conclusiones, y desarrollar programas instruccionales acordes con la realidad mexicana.

1.3 Sobre el concepto de error ortográfico

Para terminar este capítulo, le dedicaremos un pequeño apartado al tema de la definición y uso pedagógico del error en la enseñanza y evaluación de los idiomas, que por su importancia merece una consideración especial.

Los diccionarios de lengua española le otorgan al término *error*, entre otras, las siguientes acepciones: concepto equivocado o juicio falso, acción desacertada o equivocada y cosa hecha

erradamente. Sin embargo, para juzgar algo como error se debe de contar con un punto de referencia que nos ayude a determinar qué es correcto y qué es incorrecto. Para el caso de la ortografía, los errores se evalúan tomando en cuenta al conjunto de normas que regulan la escritura de una lengua, que para el caso del Español están explicadas por la Real Academia Española (RAE), aunque existen otras instituciones que utilizan sus propias reglas.

En muchos casos, el tema de los errores en una lengua constituye un factor que escapa a la *evidencia*, incluso para los hablantes adultos nativos de un idioma. De aquí que existan ciertas dificultades no sólo para identificar los elementos erróneos, sino también para definir el concepto de error de una forma que no resulte ambigua. Por ejemplo, Lennon (1991) señala que el error para una segunda lengua constituye una forma lingüística o combinación de formas las cuales, bajo condiciones similares de producción, no serían producidas por hablantes nativos de esa lengua. Sin embargo, esto no es enteramente cierto para el caso de la ortografía, ya que muchos de estos hablantes nativos cometen errores frecuentes al escribir, por desconocer sus normas ortográficas.

Otra manera más tradicional de abordar este tema lo proporcionó Corder (1967), quien definió al error como una desviación sistemática de las reglas que rigen el funcionamiento de una lengua; definición que se presta para utilizarla en el caso de la ortografía. Según este autor, el error tiene su origen en la competencia de un estudiante que aún no domina dichas reglas y que no tiene forma de autocorregirse. Por otro lado, el mismo autor reserva el término *equivocación o falta* para designar a una falla que suele ser accidental (por ejemplo, por distracción o fatiga), pero que el alumno puede ser capaz de corregir dado que posee los conocimientos y habilidades para ello.

Independientemente de su origen y dificultad para definirlo, así como la forma de evaluarlo, el estudio de los errores ortográficos de los estudiantes del nivel básico es importante por dos grandes razones. Por un lado, porque pedagógicamente el error constituye un mecanismo inherente al proceso de aprendizaje, que le permite al alumno verificar sus respuestas y ajustarlas progresivamente para alcanzar

un mejor dominio del lenguaje y al profesor le proporciona elementos para enfocarse a los problemas que los alumnos presentan en su aprendizaje. Por lo tanto, el error no solo es inevitable, sino que es un proceso útil y necesario pues da cuenta del estado individual del dominio de una lengua. Lo anterior plantea que el alumno puede aprender de sus propios errores, siempre y cuando esté consciente de ellos (Corder, 1974).

Finalmente, el estudio de los errores ortográficos es importante porque la aparición de errores en una lengua puede aportar información sobre el error en sí mismo y sobre ciertas características del funcionamiento de una lengua, en lo general, y en ciertas poblaciones, en lo particular. Esto es especialmente cierto cuando se realizan estudios de gran escala para evaluar el nivel de aprendizaje de los estudiantes de un país (como es el caso particular de este trabajo).

CAPÍTULO 2

ESTUDIANTES EVALUADOS

Capítulo 2. Estudiantes evaluados

Como se anticipó en la introducción, el objetivo principal de este estudio fue conocer y comparar los errores de ortografía de los estudiantes que componen el SEN en los grados de tercero y sexto de primaria, y de tercero de secundaria. Para alcanzar este objetivo se analizaron los textos escritos por los estudiantes en los Excale de Español / Expresión escrita, mismos que fueron aplicados en 2005 a los estudiantes de sexto de primaria y de tercero de secundaria, y en 2006 a los de tercero de primaria.

Estos tres grados se han seleccionado de manera estratégica para ser evaluados por ser los terminales de cada ciclo escolar o por representar un momento de inflexión en el desarrollo del aprendizaje en nuestro sistema educativo. Además, son significativos por el peso que tienen en el desarrollo lingüístico, cognoscitivo y social: tercero de primaria, mitad del proceso de enseñanza aprendizaje y grado en que, según la SEP, es de consolidación de las habilidades derivadas del aprendizaje de la escritura y de la lectura. Sexto de primaria, fin de la etapa fundamental de educación que coincide con el término de una etapa frontera en el desarrollo lingüístico infantil (Barriga, 2002); y tercero de secundaria, cierre de otra edad frontera en el que el niño se ha transformado ya en un joven adolescente que debería vivir la culminación de su proceso de adquisición y desarrollo lingüístico, a la par del cierre del ciclo de su educación básica, con todas las destrezas y habilidades que ello supondría, en especial con todas las relacionadas con la lengua escrita, concretamente con la ortografía, tradicional escollo en la historia del enseñanza del Español en México

En este apartado se describirán los tipos de servicios educativos de mayor importancia para

el SEN, la composición de la matrícula de los tres grados al momento de su aplicación y las muestras de estudiantes evaluados.

2.1 Modalidades y estratos escolares

Los estratos o modalidades escolares considerados en este estudio fueron definidos de la manera siguiente. Para tercero y sexto de primaria se consideraron los siguientes estratos:

- **Educación indígena (EI).** Escuelas públicas ubicadas en localidades de población indígena, donde se imparte educación bilingüe bicultural.
- **Rural pública (RP).** Escuelas públicas generales ubicadas en comunidades con una población menor a 2 mil 500 habitantes.
- **Urbana pública (UP).** Escuelas públicas generales ubicadas en comunidades con una población mayor a 2 mil 500 habitantes.
- **Privada (UPV).** Escuelas generales de sostenimiento privado ubicadas en comunidades con una población mayor a 2 mil 500 habitantes.

Dado que estrictamente la categorización de escuelas Urbanas pública, Rurales pública y Privada no constituye modalidades educativas en sí, en este trabajo aparecen con el nombre de estratos escolares, que en ocasiones se intercambian con el de modalidad educativa. Para distinguir las escuelas Urbanas de las Rurales, se utilizó información correspondiente al XII Censo General de Población y Vivienda 2000 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2002).

La modalidad de escuela correspondiente a los Cursos comunitarios administrados por el Conafe no se contempló en el presente estudio debido a

que su población de alumnos representa menos de 1% del total de la población de estudiantes (como se verá más adelante) y porque su inclusión hubiera incrementado sustancialmente los costos del estudio debido a que son escuelas muy pequeñas alejadas de los núcleos de población más importantes.

Por otra parte, para el caso de secundaria fueron de interés para este trabajo las siguientes cuatro modalidades educativas:

- **Telesecundarias (TV)**. Secundarias públicas que imparten su enseñanza vía telecomunicaciones y que se encuentran ubicadas en poblaciones rurales pequeñas.
- **Técnicas (TEC)**. Secundarias públicas con un currículo comprensivo, además de ofrecer una capacitación técnica. Se ubican en poblaciones urbanas y rurales.
- **Generales (GRAL)**. Secundarias públicas con un currículo comprensivo. Se ubican

principalmente en poblaciones urbanas y, en menor grado, en rurales.

- **Privadas (PRIV)**. Secundarias con capital y organización privada. Se ubican principalmente en zonas urbanas.

2.2 Matrícula de estudiantes

La tabla I muestra la matrícula de tercero de primaria del SEN y el número de escuelas en el país, en el ciclo escolar 2005-2006, donde se aprecia, que a nivel nacional, la matrícula estaba compuesta, aproximadamente, de 2 millones 404 mil 711 alumnos, inscritos en 97 mil 15 centros escolares. Las escuelas Públicas en conjunto atienden poco menos de 92% de los estudiantes de tercer grado, mientras que las escuelas Privadas atiende poco más de 8%. Cerca de 62% están inscritos en escuelas Urbanas públicas, 23 % en Rurales públicas, 6% en Indígenas y menos de 1% en Cursos comunitarios.

Tabla I. Matrícula de estudiantes de 3º de primaria por estrato educativo en ciclo escolar 2005-2006

Estrato escolar	Alumnos		Escuelas	
	N	%	N	%
TOTAL	2 404 711	100.0	97 015	100.0
Educación indígena	145 018	6.0	9 726	10.0
Cursos comunitarios	22 374	0.9	11 891	12.3
Rural pública	555 185	23.1	39 030	40.2
Urbana pública	1 482 716	61.7	29 221	30.1
Privada	199 418	8.3	7 147	7.4

Estimaciones a partir del Sistema de Estadísticas Continuas de la DGPP/SEP, inicio del ciclo escolar 2005-2006

Por su parte, en el ciclo escolar 2004-2005, la matrícula de sexto de primaria en México estuvo compuesta, aproximadamente, de 2 millones 267 mil 666 estudiantes, provenientes de 98 mil 727 escuelas. En total a las escuelas Públicas asisten poco más de 92% de los estudiantes de sexto grado, mientras que la escuela Privada atiende poco menos de 8%. Cerca de 64% están inscritos en escuelas Urbanas públicas, 23% en Rurales públicas, 5% en Indígenas y menos de 1% en Cursos comunitarios.

Finalmente, en la tabla III se muestra la matrícula de tercero de secundaria del SEN, en el ciclo escolar 2004-2005, la cual estuvo compuesta de 1 millón 768 mil 672 alumnos de todo el país, inscritos en 31 mil 109 secundarias. Las secundarias Públicas en conjunto atienden casi 92% de los alumnos de tercer grado, mientras que la secundaria Privada atiende poco más de 8%. El 44% está inscrito en secundarias Generales públicas, 27% en Técnicas y 20% en Telesecundarias.

Tabla II. Matrícula de estudiantes de 6° de primaria por estrato educativo en ciclo escolar 2004-2005

Estrato escolar	Alumnos		Escuelas	
	N	%	N	%
TOTAL	2 267 666	100.0	98 727	100.0
Educación indígena	114 019	5.0	9 774	9.9
Cursos comunitarios	15 461	0.7	12 840	13.0
Rural pública	521 602	23.0	39 387	39.9
Urbana pública	1 439 063	63.5	29 628	30.0
Privada	177 521	7.8	7 098	7.2

Estimaciones a partir del Sistema de Estadísticas Continuas de la DGPP/SEP, inicio del ciclo escolar 2004-2005

Tabla III. Matrícula de estudiantes de 3° de secundaria por estrato educativo, género y edad

Estrato escolar	Alumnos		Escuelas	
	N	%	N	%
TOTAL	1 768 672	100.0	31 109	100.0
General	778 606	44.0	6 560	21.1
Técnica	482 216	27.3	3 950	12.7
Telesecundaria	364 377	20.6	16 908	54.4
Privada	143 473	8.1	3 691	11.9

Estimaciones a partir del Sistema de Estadísticas Continuas de la DGPP/SEP, inicio del ciclo escolar 2004-2005

2.3 Muestras de estudiantes evaluados

Las muestras de estudiantes utilizadas en este estudio fueron diseñadas para obtener resultados de logro en Expresión escrita (y por consiguiente en ortografía), de los alumnos de los tres grados de educación básica. Las muestras diseñadas tienen una precisión que alcanza un error relativo promedio de 1% a nivel nacional y de 4% a nivel de modalidad educativa. En ambos casos el nivel de confianza es de 95%.

Para los tres grados el diseño muestral fue probabilístico, estratificado y bietápico. Es probabilístico porque cada alumno del país tuvo una probabilidad diferente de cero y conocida para ser seleccionado; que el muestreo sea probabilístico es de gran importancia, porque se puede cuantificar el margen de error en los estimadores de la población, ya que las inferencias se obtienen de una muestra y no de la totalidad de individuos, como sucede en los censos. Estos errores están representados por el error estándar (EE) que acompaña a cada uno de los estimadores ya sean medias, porcentajes, percentiles, etcétera. (Kish, 1965, p. 20; Cochran, 1977, p. 9).

El muestreo es estratificado porque la población se dividió en subconjuntos con características semejantes en su interior, tomando una muestra para cada uno de ellos, con lo cual se logró mayor precisión en los resultados. Para que el diseño muestral sea lo más eficiente posible (mayor precisión a menor costo) se requiere que los subconjuntos de estudiantes sean lo más parecido posible al interior, pero lo más diferente entre otras subpoblaciones. Estos subconjuntos, llamados también *estratos muestrales*, se conformaron por los alumnos de cada modalidad educativa en cada entidad federativa del país. Por ejemplo, un estrato muestral fue el de los alumnos de escuelas Urbanas públicas de Aguascalientes, otro el de los alumnos de escuelas Indígenas de Chiapas, etcétera. Es necesario aclarar que estas subpoblaciones son estrategias que se utilizan para optimizar las muestras, pues a partir de ellas se construyen los estimadores de las poblaciones de interés. Solamente cuando los estratos tienen suficiente tamaño de muestra se pueden reportar resultados a ese nivel (Kish, 1965; Cochran, 1977).

El diseño muestral es bietápico porque la muestra se diseñó en dos etapas. En la primera,

se seleccionaron las escuelas o unidades primarias de muestreo y en la segunda etapa, dentro de éstas, se eligieron a los alumnos o unidades últimas de muestreo (Méndez, 2004; Särndal, 1992). Para elegir a las escuelas se utilizó un muestreo con probabilidad proporcional al tamaño de la escuela —cantidad de alumnos— para cada uno de los estratos considerados; es decir, tuvieron mayores probabilidades de ser elegidas las escuelas grandes que las pequeñas. Para elegir a los alumnos dentro de cada escuela seleccionada se utilizó un muestreo aleatorio simple.

En la fase de planeación del estudio sobre Expresión escrita (y, en consecuencia, sobre ortografía) se contempló la posibilidad de diseñar una pequeña muestra independiente a la del estudio principal de los Excale¹, la cual tendría al menos 500 escuelas de cada grado de primaria y otras tantas de secundaria. Otra posibilidad consistía en aprovechar la logística ya planeada para los Excale y asignar unos cuantos cuadernillos de escritura a las escuelas ya elegidas con la finalidad de no restar precisión al estudio principal. En el primer caso, se obtendrían muchas observaciones de alumnos sobre pocas escuelas y, en el segundo caso, se obtendrían pocas observaciones de alumnos sobre muchas escuelas. Al final se eligió la segunda alternativa por dos razones principales:

- *Incrementar precisión.* En los diseños muestrales de más de una etapa, de 90 a 95% de la varianza de los estimadores se atribuye a la primera etapa y lo restante a las demás (Méndez, 2004). Esta primera etapa está constituida en nuestro caso por escuelas. Así, es preferible tener más escuelas con pocos alumnos que pocas escuelas con muchos alumnos.
- *Disminuir costos.* Al utilizar la muestra y la logística del estudio principal para el de Expresión escrita, el costo se incrementó solamente por la impresión de los cuadernillos de escritura. Los demás gastos (transporte, pago del personal que aplicaría las pruebas, pago por empaquetar el material, etcétera) fueron casi iguales.

Una vez que las escuelas de la muestra fueron seleccionadas y se les asignaron las cuotas

¹El estudio principal de los Excale contempló el uso de pruebas de opción múltiple, lo que permitió evaluar a una gran cantidad de estudiantes.

de sus correspondientes cuadernillos de examen de opción múltiple, se agregaron tres cuadernillos de escritura. En cada escuela se asignó un máximo de treinta cuadernillos de exámenes del estudio principal y tres cuadernillos de Expresión escrita. Para no demeritar la calidad del estudio central, se determinó como segunda prioridad la resolución de los cuadernillos de escritura. Como se previó desde el diseño de la logística del levantamiento de datos, en alrededor de 40% de las escuelas con pocos alumnos no se contestaron estos cuadernillos adicionales. Este es el motivo por el cual solamente se proporcionan resultados hasta el nivel de modalidad educativa, sin reportarlos a nivel de entidad federativa.

Siguiendo la metodología anteriormente descrita, la muestra de estudiantes de tercero y sexto de primaria, por estrato educativo, quedó conformada tal como se muestra en la tabla IV. En total, la muestra de tercero de primaria consistió de 3 mil 455 alumnos, provenientes de mil 403 escuelas, mientras que la de sexto grado fue de 4 mil 745 alumnos y de mil 756 escuelas.

Por su parte, la tabla V presenta el tamaño de la muestra utilizada en tercero de secundaria. A diferencia de primaria, donde no se evaluó a una de las modalidades educativas (Cursos comunitarios), en este grado escolar las cuatro modalidades educativas fueron incluidas en los análisis de resultados que se presentan en el capítulo 4.

Tabla IV. Muestra de escuelas y estudiantes de 3° y 6° de primaria, por modalidad educativa

Estrato escolar	3° de primaria				6° de primaria			
	Alumnos		Escuelas		Alumnos		Escuelas	
	N	%	N	%	N	%	N	%
NACIONAL	3 455	100.0	1 403	100.0	4 745	100.0	1 756	100.0
Educación indígena	256	7.4	121	8.6	502	10.6	203	11.6
Rural pública	760	22.0	342	24.4	1 422	30.0	535	30.5
Urbana pública	1 564	45.3	583	41.6	2 072	43.7	728	41.5
Privada	875	25.3	357	25.4	741	15.6	284	16.2

Tabla V. Muestra de escuelas y estudiantes de 3° de secundaria por modalidad educativa

Modalidad educativa	Alumnos		Escuelas	
	N	%	N	%
TOTAL	5 607	100.0	1 975	100.0
General	1 552	27.7	529	26.8
Técnica	1 521	27.1	515	26.1
Telesecundaria	1 340	23.9	501	25.4
Privada	1 194	21.3	430	21.8

CAPÍTULO 3

EL COMPONENTE DE ORTOGRAFÍA EN EL EXAMEN DE EXPRESIÓN ESCRITA

Capítulo 3. El componente de ortografía en el examen de Expresión escrita

Como ya se mencionó, el estudio nacional de ortografía se realizó con base en los textos que escribieron los estudiantes en los Excale de Español: Expresión escrita, de tercero y sexto de primaria y de tercero de secundaria. Por lo tanto, es importante describir en este apartado y en forma resumida en qué consistió esta prueba, para después dar paso a la explicación del procedimiento e instrumentos utilizados para codificar los errores ortográficos que cometieron los estudiantes e identificar las palabras escritas de forma incorrecta; información que fue la base para realizar los análisis que se describirán en el próximo capítulo.

3.1 Excale de Español: Expresión escrita

El componente de Expresión escrita del Excale de Español está debidamente documentado en dos informes que recientemente ha publicado el INEE (Backhoff y col., 2006; Backhoff y col., 2007). Por lo anterior, en este apartado sólo se hará una síntesis de lo descrito en dicho informe.

Las pruebas de Expresión escrita pusieron especial énfasis en solicitar a los alumnos tareas reales, completas y con significado social, respetando así el enfoque de los planes y programas de estudio de Español, tanto de primaria como de secundaria, los cuales enfatizan que el lenguaje es integral y, por tanto, se debe evitar la fragmentación en su uso.

En este sentido, los reactivos intentaron enfrentar al alumno a diversas situaciones de escritura, en las cuales variaron el propósito, la audiencia, la forma y el tema. Los tipos de texto que se utilizaron para evaluar a los estudiantes

fueron el descriptivo, el narrativo y el argumentativo. La descripción es importante porque está íntimamente vinculada con los textos informativos y es indispensable en la transmisión de mensajes; la narración contribuye a la toma de conciencia del mundo y ofrece una oportunidad especial para analizar y entender las emociones y las acciones; mientras que los textos argumentativos son importantes porque nos permiten influir en otras personas y hacer que cambien de opinión o de conducta.

Es importante señalar que estos tipos de texto tienden a privilegiarse tanto en el currículo de la Secretaría de Educación Pública (SEP) como en las evaluaciones internacionales, tales como las realizadas por el *National Assessment of Educational Progress* (NAEP, por sus siglas en inglés), en los Estados Unidos de Norteamérica.

El examen estuvo conformado por cinco reactivos para tercero de primaria, y seis reactivos para sexto de primaria y tercero de secundaria, siendo todos de respuesta construida. Este tipo de reactivos permitieron evaluar aprendizajes complejos y la creatividad de los estudiantes; sin embargo, los dos primeros reactivos de tercero de primaria y los tres primeros de sexto de primaria y de tercero de secundaria fueron fáciles y tuvieron como objetivo hacer más amable el examen y verificar que el alumno comprendiera instrucciones. Las demandas de los reactivos fueron de lo fácil y cotidiano a lo difícil y complejo, de un receptor conocido a un receptor desconocido, lo cual implicó armonizar las intenciones del escritor con las exigencias del contexto.

Cabe mencionar que los alumnos de sexto de primaria y de tercero de secundaria resolvieron

la misma prueba por dos razones: la primera es que los contenidos corresponden a ambos programas; la segunda es que la creatividad y la sofisticación en el uso de habilidades de escritura pueden ser capturadas con el uso de rúbricas, las cuales explicitan, de manera precisa, los criterios de calificación que se utilizan para evaluar los distintos aspectos de la Expresión escrita. Un alumno puede escribir de una manera muy limitada o ampliar la forma en que escribe para tener un mayor impacto en sus lectores. Las rúbricas de calificación son sensibles y precisas a estos cambios, por lo que se pueden aplicar a las redacciones de los alumnos de toda la educación básica. Lo que se intenta es dar cuenta del nivel de dominio de los alumnos en cada contenido presente en los planes y programas de estudio de Español en su apartado de Expresión escrita. Una ventaja adicional que tiene el utilizar la misma prueba para los dos grados es que per-

mite determinar lo que agrega la secundaria en los diferentes aspectos evaluados, incluyendo la ortografía.

Los textos producidos por los alumnos fueron evaluados de manera analítica, es decir, se valoró cada uno de los aspectos que intervienen en la Expresión escrita, los cuales forman parte de los programas curriculares. Para evaluar cada aspecto se formularon rúbricas de calificación, las cuales son reglas que precisan qué y cómo evaluar cada aspecto de la escritura de los estudiantes. Dichas rúbricas permitieron a los jueces codificar, y, con ello, calificar la producción escrita de los alumnos. Para los Excale / Expresión escrita se desarrollaron tres tipos de rúbricas que evalúan los componentes de Estrategias textuales, Gramática y Convencionalidades del sistema de escritura. En la tabla VI se muestran las rúbricas utilizadas para calificar los textos en los tres grados.

Tabla VI. Rúbricas de calificación de los Excale: Expresión escrita: 3º y 6º de primaria y 3º de secundaria

Habilidad evaluada	Rúbricas por grado escolar	
	3º de primaria	6º de primaria y 3º de secundaria
Estrategias textuales	Propósito: escribir un texto que cumpliera con su intención comunicativa (texto descriptivo, informativo y narrativo)	Propósito: escribir un texto que cumpliera con su intención comunicativa (texto descriptivo, narrativo y argumentativo)
	Ideas creativas o pensamiento crítico	Ideas creativas o pensamiento crítico
	Coherencia	Coherencia
	Uso de oración temática	Uso de oración temática
	Uso de expresiones que describan	Uso de expresiones que describan
	Uso de diálogos	Pertinencia, suficiencia y aceptabilidad de la argumentación Respuesta efectiva
Gramática	Cohesión	Cohesión
	Oraciones con sentido completo	Oraciones con sentido completo
	Concordancia	Concordancia
Convencionalidades del sistema de escritura	Ortografía	Ortografía
	Puntuación	Puntuación
	Segmentación	Segmentación
	Formato de recado	Formato de carta

En cuanto a la rúbrica de ortografía, reportada en los dos informes mencionados, se señaló que se debería otorgar un punto a los alumnos cuando escribieran de manera convencional, aceptándose como máximo dos errores en los textos descriptivos, narrativos y argumentativos. Para evaluar la ortografía sólo se tomaron en cuenta los errores que violentaran el uso o las reglas ortográficas explícitas en los programas de la SEP, tales como el reconocimiento de las irregularidades en la correspondencia sonoro-gráfica en b-v, h, g-j, r-rr, s-c-z, ll-y, k-c-q, x, gue-gui, güe-güi, que-qui, así como las combinaciones de letras mp, mb, nv, br, bl, familias de palabras, acentuación y acento diacrítico. Para tercero de secundaria, además del uso de dichas correspondencias que se revisan en primaria, se evaluó el uso de la correcta ortografía de palabras que comienzan con las sílabas hie, hue, hum; terminaciones ger-gir, bilidad, bir, aba, ividad, vo, iva. No se marcaron como error los anglicismos mal escritos (shorts, suéter, etcétera). No se contó como error la escritura que mezclara mayúsculas y minúsculas en una misma palabra, siempre y cuando se respetara el conjunto de reglas de acentuación.

Una rúbrica evaluada de manera dicotómica (correcta-incorreción) es válida para dar un panorama global de la Expresión escrita, pero resulta insuficiente para dar cuenta de la cantidad y frecuencia de las palabras mal escritas o tipos de errores que cometen los alumnos –lo cual sería de gran importancia para el desarrollo de programas instruccionales– ni permite obtener una medida confiable que posibilite determinar

el nivel de logro de los alumnos en el dominio específico de la ortografía, y por lo mismo, son muy limitadas las posibilidades para comparar a los alumnos en esta área, ya sea entre grados, entre poblaciones o a través del tiempo.

El contar con un *corpus* tan extenso, constituido por los textos descriptivos, narrativos y argumentativos escritos por los alumnos de los tres grados evaluados, abrió la posibilidad de investigar más a fondo el conocimiento ortográfico de los estudiantes; obtener una medida confiable de su dominio, así como información sobre el uso actual del lenguaje en sus aspectos ortográficos y, además, conocer los problemas de esta naturaleza más importantes que presentan los estudiantes de educación básica.

3.2 Método para calificar errores ortográficos

Como se mencionó más arriba, para un estudio centrado en la ortografía de los alumnos, como es éste, era necesario hacer una evaluación más amplia de los aspectos ortográficos, por tal motivo se analizaron la totalidad de cuadernillos respondidos de los Excale de Español de Expresión escrita de los alumnos de tercero de primaria en 2006, así como los de los alumnos de sexto de primaria y tercero de secundaria aplicados en 2005.

Para este estudio, sólo se tomaron los tres reactivos de los exámenes de Expresión escrita que solicitaron a los estudiantes escribir un texto completo. Los propósitos de dichos reactivos y la consigna utilizada en cada uno de ellos se presenta en la tabla VII.

Tabla VII. Descripción de los reactivos utilizados para evaluar errores ortográficos de los Excale: Español de Expresión escrita en educación básica

Número de ítem	3º de primaria		6º de primaria y 3º de secundaria	
	Propósito	Consigna del reactivo	Propósito	Consigna del reactivo
3	Escribir un texto descriptivo aunado a una argumentación incipiente.	<i>Redacta un texto donde describas al maestro que más quieras y expliques la razón por la que es tan valioso para ti. Usa en tu texto un mínimo de seis oraciones con ideas completas.</i>		
4	Escribir un recado en el cual se informe y argumente de manera incipiente.	<i>La mamá de Carmen le pidió que fuera con la vecina a decirle que a las 4:00 de la tarde habría una junta con todos los vecinos en la entrada del mercado. La vecina no estaba, por lo que Carmen decidió dejarle un recado escrito. Escribe el recado que podría hacer Carmen. Recuerda que debes escribir un mensaje que logre convencer a la vecina para que asista a la junta.</i>	Escribir un texto descriptivo aunado a una argumentación incipiente.	<i>Escribe un texto donde describas al familiar que más quieres e indica las razones por las cuales es tan valioso para ti. Utiliza por lo menos seis oraciones con sentido completo.</i>
5	Escribir un cuento a partir de cuatro ilustraciones, las que sirven de guía y de motivación	<i>Observa con atención las ilustraciones e imagina un final creativo para la historia. Escribe el cuento completo. (ver ilustraciones en el Anexo A)</i>	Narrar una experiencia a través de una carta informal a un amigo.	<i>Escribe una carta a un amigo en la cual le narres el día más feliz de tu vida: qué sucedió y cómo te sentiste.</i>
6			Escribir un texto argumentativo para convencer a una autoridad que les concediera un servicio mediante una carta formal.	<i>Imagina que uno de tus compañeros salvó una vida y deseas que se premie su heroísmo. Escribe una carta al director de la escuela proponiendo que se le haga un reconocimiento. Debes escribir por lo menos una razón importante para que el director tome en cuenta tu propuesta.</i>

Fuentes: Backhoff y col. (2006a). El aprendizaje de la Expresión escrita en la educación básica en México y Backhoff y col. (2007). El aprendizaje en tercero de primaria en México. Español, Matemáticas, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales.

*Primera fase: codificación
de la ortografía por tipos de error*

Antes de iniciar la codificación de los errores ortográficos se definió el concepto de *Coficiente de Error Ortográfico* (CEO) como una medida para evaluar el nivel de dominio que tiene un estudiante en ortografía. Dicho coeficiente se calcula al sumar el número de errores ortográficos que un alumno comete por cada cien palabras que escribe, independientemente de que en cada palabra se pueda cometer más de un error.¹

La codificación de los errores ortográficos en las redacciones de los alumnos se realizó en dos fases. En la primera se registraron las palabras escritas incorrectamente por los alumnos en los textos descriptivos, narrativos y argumentativos, y se clasificaron en 27 códigos de acuerdo con el o los errores cometidos. En la segunda fase, se desagregaron los 27 códigos en 192 subcategorías más específicas, las cuales permiten obtener los patrones de ruptura de la norma ortográfica y conocer las variantes posibles del error.

La primera fase se inició con la definición de *error ortográfico*, la cual quedó enunciada como cualquier violación que no respete las convenciones ortográficas señaladas por la Real Academia Española (2002), sin considerar las causas externas que las producen: semánticas, léxicas, culturales, etcétera.

Para establecer los tipos de error, se recurrió, en primera instancia, a los planes y programas de estudio de Español de la Secretaría de Educación Pública (SEP). Esta decisión obedeció al hecho de que una característica distintiva de los Excale es que están alineados al currículo nacional y su propósito es evaluar los aprendizajes pretendidos en dicho currículo. De primaria se tomaron los contenidos relacionados con ortografía que aparecen en el apartado de *Reflexión sobre los códigos de comunicación oral y escrita* pertenecientes al componente de Reflexión sobre la lengua de los Programas de estudio de Español: Educación primaria (SEP, 2000). De secundaria se tomaron los contenidos relacionados con ortografía que aparecen explícitos, pero dispersos en los Programas de Español de los tres grados,

presentes en el Plan y programas estudio: Educación básica Secundaria de 1993. Dichos contenidos no están clasificados abiertamente en los ejes de Lengua escrita o de Reflexión sobre la lengua, pero sin duda, forman parte de ellos.

El análisis de los contenidos programáticos de primaria y secundaria relacionados con el dominio de ortografía permitió establecer 22 códigos de clasificación. Sin embargo, la definición de error señalada anteriormente, abarca problemas ortográficos no explicitados en el currículo. Debido a esta situación, se recurrió a especialistas en el área para que analizaran y discutieran sobre los códigos que se deberían incluir para dar cuenta de todas las violaciones que no respetan las convenciones señaladas por la RAE. La conclusión obtenida en este trabajo colegiado fue que se deberían añadir cinco códigos más para poder registrar todos los errores ortográficos cometidos por los alumnos, los cuales fueron: omisión, adición y sustitución de letras, letras invertidas (por ejemplo, d→bt) y errores no previstos que abrió el código *Otros*². Este hecho llevó a estudiar contenidos ortográficos que van más allá de lo que se establece en el currículo mexicano. En síntesis, se establecieron 27 tipos de error ortográfico, los que se presentan en la tabla VIII.

Se reconoce que toda tipología de errores es arbitraria y la que se presenta en esta tabla no es una clasificación acabada. Las decisiones que se tomaron para hacerla de fácil aplicación, generaron algunas limitaciones, tales como: 1) la posibilidad de distinguir ciertos fenómenos lexicales, tales como el uso de vulgarismos, por ejemplo: *vinistes* por *viniste* en el cual no hay error ortográfico como tal, sino la sustitución de una unidad léxica por otra; 2) fenómenos dialectales, tal como la escritura de *muncho* por *mucho*, originado en la pronunciación de un grupo social determinado. Ambos errores aparecen codificados como *Adición de letras*, pero implican un fenómeno muy diferente comparado con lo que hace un alumno cuando añade una letra en *mmamá*. Sin embargo, la base completa de errores estará disponible para investigadores que deseen hacer desagregaciones que den cuenta

¹Es importante señalar que una limitante de este indicador es que no toma en cuenta las palabras escritas correctamente.

²A pesar de que en un principio se pensó en esta categoría para capturar varios errores no previstos, los resultados muestran que la categoría de *Otros* concentró principalmente el rompimiento de la sílaba al final del renglón, por ejemplo: *comp añero*.

Tabla VIII. Clasificación de tipos de error ortográfico

Número	Error ortográfico	Número	Error ortográfico
1	Acentuación	15	gue-gui
2	Acento diacrítico	16	güe-gúi
3	Uso de mayúsculas	17	Uso de h
4	Omisión de letras *	18	Inicios de palabra hie, hue, hum
5	Adición de letras *	19	Uso de ll-y
6	Hiposegmentación (megusta)	20	Uso de q-c-k
7	Hipersegmentación ("a probar", en lugar de "aprobar")	21	que-quí
8	Uso de b-v	22	Uso de r-rr
9	Terminaciones bilidad, bir, aba	23	Uso de s-c-z
10	Terminaciones ividad, vo, iva	24	Uso de x
11	mp, mb	25	Inversión de letras *
12	nv	26	Cambio de letras *
13	Uso de g-j	27	Otros *
14	Terminaciones ger-gir		

* Errores ortográficos no considerados en los planes y programas de estudio de la SEP

de estos u otros fenómenos culturales, dialectales o lingüísticos.

Cabe mencionar que la puntuación no se evaluó, a pesar de ser un aspecto muy importante de la ortografía, ya que organiza el discurso y sus diferentes elementos y evita la ambigüedad en textos que, sin su empleo, tendrían interpretaciones diferentes. Sin embargo, no se evaluó debido a la enorme complejidad que representa la elaboración de rúbricas para su correcta codificación; la puntuación merece, por sí misma, un estudio aparte.

Una vez establecidos los códigos de error ortográfico, se procedió a elaborar un protocolo que delinea de manera clara y precisa la forma de registrarlos y clasificarlos de acuerdo con los códigos establecidos. Una versión preliminar de este protocolo se probó con dos objetivos: el primero, para comprobar que todos los errores ortográficos presentes en una muestra de textos escritos por los alumnos pudieran ser clasificados de acuerdo con los códigos establecidos; el segundo, para encontrar las particularidades de cada código, así como ejemplos reales que clarificaran la toma de decisiones en casos dudosos. Este ejercicio permitió prever y especificar los casos en que la codificación de un error es difícil,

se puso especial cuidado en ellos para explicarlos y ejemplificarlos, además se explicitó cuando la codificación de un error no procede. Con esta información se elaboró la versión final del Protocolo de evaluación: *Sistema de Codificación de Errores Ortográficos de Expresión escrita de 3º, 6º y 9º grados de educación básica*, mismo que aparece en el anexo B³.

Un grupo conformado por profesores de secundaria de Español y licenciados en Letras Hispánicas y Lingüistas, previamente capacitado y continuamente supervisado por personal del INEE, llevó a cabo la tarea de análisis, captura y codificación de los errores ortográficos cometidos por los alumnos. A los integrantes de este grupo se les denominó jueces.

Los jueces iniciaron su labor seleccionando tres fragmentos de los textos escritos por los alumnos que, en total, tuvieran cien palabras: 33 palabras del primero y segundo textos y 34 del tercero. Para que la muestra de palabras fuera representativa, el total de las pruebas de cada grado se dividió en tres conjuntos: en el primero, se eligieron las palabras al inicio de los textos;

³Se sugiere al lector remitirse a él para obtener información detallada sobre la manera en que se registran los errores ortográficos.

en el segundo, las palabras se eligieron del final de los textos; y en el tercero, las palabras se seleccionaron de la parte media los textos. La figura 1 presenta un ejemplo, el cual muestra la selección de 34 palabras elegidas en la parte media de un texto del Excale de Expresión escrita.

Del texto seleccionado, los jueces identificaron las palabras escritas incorrectamente para capturarlas en un sistema informático de dos maneras: sin errores ortográficos en una primera columna, y de la misma manera, en una segunda columna, como las escribieron los estudiantes. Los errores presentes en cada palabra fueron clasificados de acuerdo con el tipo de error que se presenta en la tabla VIII. Para capturar las palabras y codificar sus errores se utilizó el Sistema de Codificación del Error Ortográfico (Sisceo), que se describe más adelante.

Cabe hacer notar que una palabra escrita por un alumno puede tener más de un error ortográfico, por ejemplo: si analizamos el texto que aparece en la portada de este informe, el alum-

no escribe *bes* en lugar de *vez*. En este caso se registran dos errores, el primero relacionado con *Uso de b-v*, y el segundo clasificado en el *Uso de s-c-z*. Cada error se clasificó en un solo código, con excepción del *Uso de mayúsculas*, ya que si el texto mencionado hubiera iniciado como "*abía ...*", se registraría un error de *Uso de mayúsculas* y un error en el *Uso de h*.

Asimismo, cabe señalar el hecho de que en ocasiones es difícil clasificar una falta ortográfica, ya que en las redacciones aparecen algunos errores complejos de tipificar, como es el caso cuando un alumno escribe *güevo*, el cual, en principio, podría generar confusión y dudar en donde debería clasificarse, si en *Uso de h* o en *güe-güi*. Sin embargo, en estas situaciones se les recordó a los jueces que se remitieran a los criterios establecidos en las rúbricas de calificación, establecidas en el Protocolo de evaluación ya mencionado, el cual, en este caso particular, señala que "se incluirán en el *Uso de h* todas aquellas palabras que tengan *h* frente a vocal".

Figura 1. Fragmento de un texto para identificar errores ortográficos

México D.F. a 31 de mayo del 2005

Ps. Susana Galvez
 Directora de Secundaria Acozpa
 Presente.

Por medio de esta carta le mando un cordial saludo e
 informarle que mi compañero de clase Pedro Gomez
 ayer en el paseo realizado salvó a una compañera de
 primer grado; por lo cual le pidió de la manera más
 atenta que se le otorgue³⁴ un premio por este acto de
 heroísmo.

Agradeciendole de antemano el que se le otorgue un
 reconocimiento a mi compañero.

Atentamente.
 N. Alejandra Sánchez Mecías
 Alumna de tercer grado

A

Para asegurar la confiabilidad en el registro y la clasificación de los errores ortográficos de los jueces, se llevaron a cabo tres acciones de control: durante el trabajo de codificación se motivó a los jueces a expresar sus dudas (por pequeñas que éstas fueran) para discutir las con el grupo en pleno; un especialista del INEE muestreó diariamente el trabajo realizado por cada juez y verificó la exactitud de su codificación y; un subconjunto de textos fueron evaluados dos veces por distintos jueces, sin que ellos tuvieran conciencia de este hecho, con el fin de estimar el grado de consistencia de la codificación y, por consiguiente, su confiabilidad.

Segunda fase: codificación del error ortográfico por subtipo de error

En la primera fase se obtuvo una base de datos con las palabras escritas incorrectamente por los alumnos de los tres grados, con los errores ortográficos codificados. Sin embargo, esta primera clasificación resultó ser muy general y, por lo tanto, insuficiente para conocer los patrones de ruptura de la norma ortográfica, así como las variantes posibles del error; conocimiento que es necesario para desarrollar programas orientados a fortalecer el dominio ortográfico de los alumnos.

Para conocer estas pautas, los 27 tipos de error originales se desagregaron en errores más finos, tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- **Reglas ortográficas que subyacen al error.** Por ejemplo, en el código *acentuación* las reglas para acentuar las palabras agudas, graves, esdrújulas y sobresdrújulas, llevaron a abrir ocho nuevas subcategorías: cuando se omite el acento o cuando se coloca en una sílaba equivocada.
- **Desinencia de las palabras.** En el mismo código de *acentuación* las terminaciones de los verbos en pretérito, copretérito, pospretérito, etcétera, abrieron nuevas subcategorías de clasificación.
- **Patrón silábico.** La manera como se organizan las sílabas en español al formar una

palabra. Por ejemplo, en el código *adición de letras*, llevaron a abrir siete nuevas subcategorías, entre ellas *repetición de vocales* y *de consonantes*; en el caso que el alumno escriba *además* → *ademáss*, resulta evidente que este patrón silábico no existe en español.

- **Categoría gramatical de las palabras.** Por ejemplo, en el código de *hiposegmentación* se abrieron nueve subcódigos para clasificar la unión de dos o más palabras, cuando el estudiante escribe *al alumno* → *allumno*, el error consiste en unir un artículo contracto + sustantivo.
- **Posición en que se comete el error.** Por ejemplo, en los códigos de *omisión*, *adición* o *inversión de letras*, se abrieron varias subcódigos para determinar si el error aparece al inicio, al final o en medio de una sílaba.
- **Concepto de consonante o vocal.** Por ejemplo, en los códigos *inversión de letra* y *cambio de letra* se abrieron varios subcódigos para clasificar si el cambio o la inversión pertenece a vocales o consonantes.
- **Cambio de letra.** Por ejemplo, en el código *uso de ll-y* se abrió un subcódigo para clasificar el cambio del sonido, cuando el alumno escribe *apoyar* → *apoñar*, se cambia y por su cercanía fónica con ñ; en el código de *uso de x* se abrieron siete subcódigos por su cercanía fónica con otros fonemas del español: /k/, /s/, /x/ y /ç/.
- **Contexto.** Por ejemplo en el código de *uso de mayúsculas* se abren varios subcódigos para clasificar si el error en el uso de mayúscula es al iniciar un párrafo, después de punto o al referirse a un nombre propio.

En síntesis, los 27 tipos de error se desagregaron en 192 subcategorías; la tabla 2 del anexo B muestra esta desagregación, aunada a un ejemplo. En este mismo anexo, se describe la forma y criterio que se utilizó para desagregar cada código. Sólo para ejemplificar esta desagregación, la tabla IX muestra las subcategorías del tipo de error de acentuación.

Tabla IX. Ejemplo de desagregación del tipo de error de acentuación

Tipo de error	Subtipo de error	Ejemplo de palabra	
		Correcta	Incorrecta
Acentuación	Adición agudas	acción	accíon
	Omisión agudas	algún	algun
	Adición en graves	secundaria	secundaría
	Omisión en graves	mayoría	mayoria
	Adición esdrújulas	difíciles	díficiles
	Omisión en esdrújula	física	fisica
	Adición sobresdrújulas	atentamente	atentámente
	Omisión en sobresdrújulas	automáticamente	automaticamente
	Átonas	la	lá
	Adición en presente (verbo)	acabo	acabó
	Omisión en presente (verbo)	actúa	actua
	Adición en copretérito (verbo)	conocía	conociá
	Omisión en copretérito (verbo)	aburría	aburria
	Adición en pretérito (verbo)	abrió	abrió
	Omisión en pretérito (verbo)	abandonó	abandono
	Adición de futuro (verbo)	estaremos	estarémos
	Omisión en futuro (verbo)	abandonará	abandonara
	Adición en pospretérito (verbo)	agradeceríamos	agradecérimos
	Omisión en pospretérito (verbo)	abandonaría	abandonaria
	Subjuntivo omisión/adición (verbo)	accepte	accepté
Imperativo omisión/adición (verbo)	ábrela	abrela	
Infinitivo (verbo)	pasear	pasíar	
Enclíticos (verbo)	llevarselo	llevarselo	

La tarea meticulosa y laboriosa de reclasificación de las palabras con errores ortográficos dentro de las subcategorías desagregadas fue realizada por cuatro lingüistas. Para facilitar y agilizar la reclasificación, cada uno de ellos se encargó y especializó en algunos códigos, por ejemplo: uso de mayúscula, hipo e hipersegmentación. La reclasificación de los errores dentro de las subcategorías se hizo con ayuda de un sistema informático denominado Programa de Clasificación de Errores Ortográficos (PCEO), el cual se describe en el siguiente apartado.

3.3 Sistemas informáticos utilizados para registrar y clasificar los errores ortográficos

Los jueces que capturan las palabras con error ortográfico y que las clasifican de acuerdo con los 27 códigos originales (fase 1), utilizan el Sistema de Codificación de Errores Ortográficos (Sisceo). Este sistema opera de la siguiente manera. Para iniciar, se alimenta con la información de los estudiantes que respondieron los Excale de Expresión escrita, el cual consiste de: folio

del alumno, entidad federativa de procedencia, modalidad educativa de la escuela, grado escolar, edad y sexo.

Una vez que el juez tiene identificadas las palabras que le correspondía analizar de cada texto, ingresa al Sisceo y escribe el identificador del alumno —dato que aparece en el examen—. En la parte superior de la pantalla se despliega automáticamente la información del estudiante capturada previamente (ver figura 2).

A continuación, el juez elige el tipo de texto por analizar (para tercero de primaria: descripción, recado o cuento; para sexto de primaria y tercero de secundaria: descripción, narración o argumentación); automáticamente en la pan-

talla aparece el número de palabras que debe analizar por cada texto y, conforme el juez va registrando y analizando las palabras, el sistema calcula el número de errores cometidos en cada palabra (# Errores), el número de palabras escritas incorrectamente (Palabras), el porcentaje de errores (% errores totales) y el porcentaje de palabras escritas incorrectamente (% palabras erróneas).

Como puede observarse en la figura 2, el juez capturó en la primera columna la palabra escrita correctamente (por ejemplo, *había*) y en la segunda columna, la palabra escrita incorrectamente tal y como aparece en la redacción del alumno (por ejemplo, *avia*).

Figura 2. Pantalla inicial del Sistema de Codificación de Errores Ortográficos (Sisceo)

Sistema de Codificación de Errores Ortográficos Salir

Bienvenid@: **Patricia Isabel Pelaez Maximo** ENLACES

Buscar instrumento por identificador del alumno: corrida 1 PRIMARIA

Folio del Alumno	Folio del Cuadernillo	Entidad Federativa	Nivel Educativo
56005	PN2005PR16ALF106	AGUASCALIENTES	PRIMARIA

Ingrese la información en los campos correspondientes
(Recuerde presionar el boton "Guardar" para que los cambios se realicen.) Finalizar

Palabras: Errores: % errores totales: % palabras erróneas:

Texto descriptivo		Texto argumentativo (Recado)	Texto narrativo (Cuento)		
No.	Palabra escrita correctamente	Palabra escrita incorrectamente	Tipos de error		# Errores
1	había	avia	<input type="text"/>	*	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	*	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	*	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	*	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	*	<input type="text"/>
6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	*	<input type="text"/>
7	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	*	<input type="text"/>
8	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	*	<input type="text"/>

Para registrar el o los errores ortográficos de cada palabra, se pulsa la celda de la tercera columna (Tipos de error), con lo cual se despliega una ventana que muestra los 27 tipos de errores (ver figura 3); el juez elige, uno a uno, los tipos de error presentes en la palabra que se está evaluando, con lo cual se registran en el sistema los códigos de error de cada palabra.

Es importante recordar que una palabra puede tener varios errores ortográficos, por

ejemplo: si el alumno escribe la palabra *avia* en lugar de *había*, el juez debe de elegir en la misma entrada los errores acentuación (código 1), uso de *b-v* (código 8) y, de uso de *h* (código 17), los cuales deben quedar asentados en la tercera columna del sistema (Tipos de error). Asimismo, el Sistema calcula el número de errores para esa palabra (por ejemplo, 3), el cual aparece en la columna del lado derecho.

Figura 3. Pantalla de captura del Sistema de Codificación de Errores Ortográficos (Sisceo)

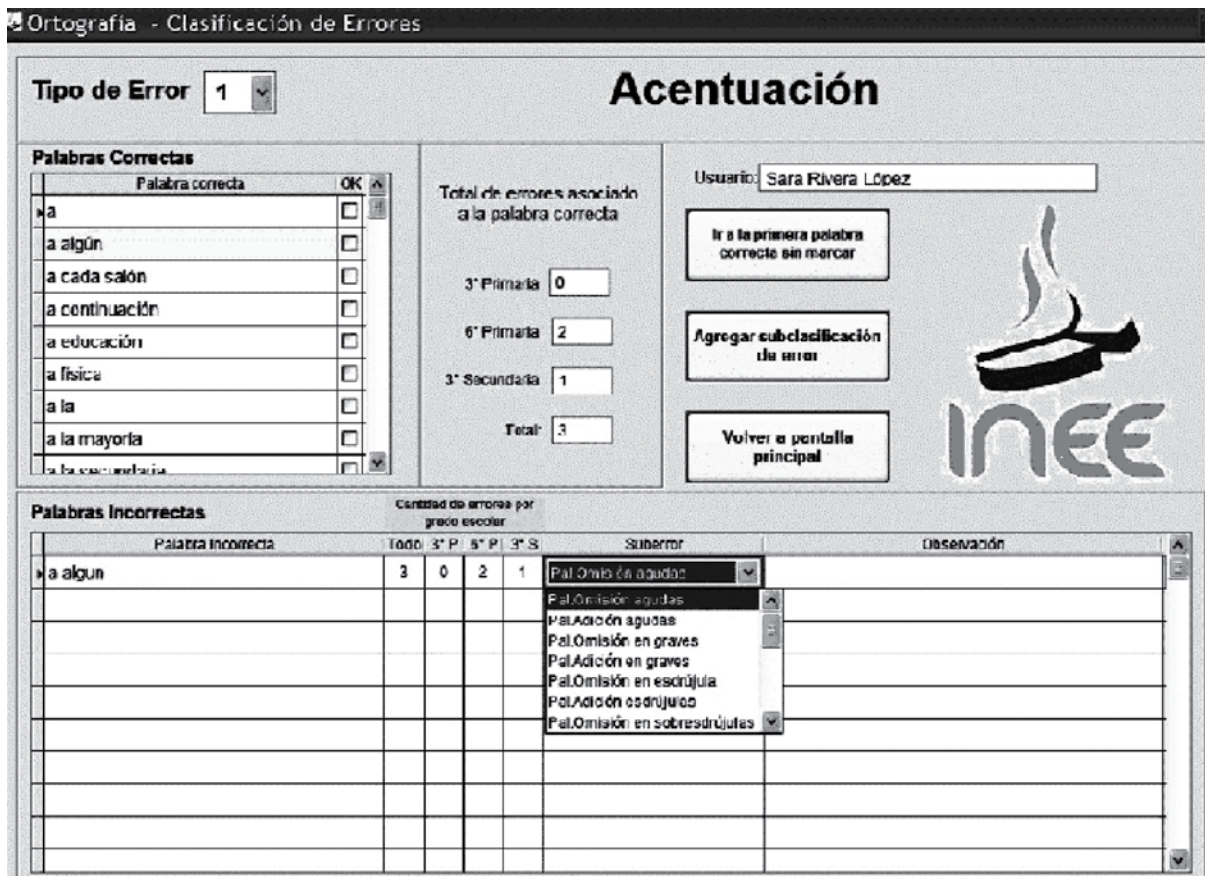
The screenshot displays the 'Sistema de Codificación de Errores Ortográficos' (Sisceo) interface. At the top, there is a header with the INEE logo and the title 'Sistema de Codificación de Errores Ortográficos'. Below the header, a user is logged in as 'D Patricia Teshel Delacruz Maximo'. The interface includes a search bar with 'corrida' set to '1' and 'PRIMARIA' selected. A table shows 'Cuaderno' '6ALF106', 'Entidad Federativa' 'AGUASCALIENTES', and 'Nivel Educativo' 'PRIMARIA'. A modal window titled 'Seleccione los tipos de errores' is open, listing 27 error types. The following table shows the error analysis for the word 'avia':

Texto argumentativo (Recado)		Texto narrativo (Cuento)	
Palabra escrita incorrectamente	Tipos de error		# Errores
avia	1, 8, 17	*	3
		*	
		*	
		*	
		*	
		*	
		*	
		*	
		*	
		*	
		*	
		*	
		*	
		*	
		*	
		*	
		*	
		*	
		*	
		*	
		*	
		*	
		*	

Una vez que se capturaron las palabras mal escritas de los estudiantes y se codificaron sus errores ortográficos (fase 1), un grupo de lingüistas analizaron éstos nuevamente utilizando una subclasificación más fina, la cual abarca 192 subcategorías específicas de errores ortográficos (fase 2). Para sistematizar este trabajo se desarrolló el Programa de Clasificación de Errores Ortográficos (PCEO).

Los lingüistas trabajaron con el PCEO, palabra por palabra, según el tipo de error identificado, como se muestra en la figura 4 para el caso de acentuación. En una ventana aparece la palabra incorrecta que se debe subclasificar –en este caso la palabra “a algún”. El evaluador elige de una pantalla emergente el subtipo de error –en este caso, omisión agudas– y continúa con la subclasificación de los errores ortográficos de cada palabra escrita incorrectamente.

Figura 4. Pantalla de captura del Programa de Clasificación de Errores Ortográficos (PCEO)



3.4 Síntesis del proceso de captura de errores ortográficos

En síntesis, la metodología utilizada para evaluar los errores ortográficos inició con la selección de cien palabras escritas por los alumnos, elegidas de los tres tipos de textos. Los jueces (profesores y lingüistas), entrenados previamente, identificaron y capturaron las palabras escritas incorrectamente, al emplear una clasificación gruesa de errores que contempla 27 códigos, los cuales están alineados con los contenidos de ortografía de primaria y secundaria presentes en los planes y programas de estudio vigentes (además de las añadidas por los especialistas: omisión, adición o sustitución de letras, letras invertidas y errores no previstos). Posteriormente, un grupo de lingüistas desagregaron y clasificaron los errores ortográficos, empleando una subclasificación que contempla 192 categorías más finas de errores.

Para facilitar y automatizar este proceso se utilizaron dos sistemas computarizados desarrollados por personal de la Dirección de Informática del INEE: el Sisceo y el PCEO.

Este proceso de captura de errores ortográficos permite contar con una base de datos muy rica, con la cual se puede conocer los patrones de ruptura de la norma ortográfica, así como las variantes posibles del error. Entre la información que se genera, se pueden destacar los siguientes indicadores: el coeficiente de error de los alumnos por tipo de texto, las palabras mal escritas por tipo de error y tipo de texto; así como los porcentajes de error por categoría y por estrato escolar. Adicionalmente, se pueden agrupar formas idénticas en que los alumnos de distintos grados escriben incorrectamente una palabra del Español, además de la frecuencia en que dicha forma aparece en los tres grados escolares.

CAPÍTULO 4

LA ORTOGRAFÍA EN LA EDUCACIÓN BÁSICA

Capítulo 4. La ortografía en la educación básica

Los resultados del estudio están organizados en cinco apartados. En los primeros tres se describen los resultados de ortografía de los estudiantes de tercero y sexto de primaria y tercero de secundaria, respectivamente. En el cuarto apartado se comparan los resultados de los tres grados; y en el quinto se presentan las puntuaciones percentilares (o baremos) para los estudiantes de los tres grados escolares, desagregados por sexo, edad y modalidad educativa.

Todos los resultados que se presentan en este apartado están ponderados con base en el diseño muestral de cada grado escolar, lo cual implica que son representativos (dentro de ciertos márgenes de error) para la población de estudiantes del país entero, asimismo, a un nivel de desagregación por modalidad educativa, género y edad.

Se debe recordar que para evaluar los errores ortográficos, se seleccionaron y se evaluaron cien palabras provenientes de tres diferentes textos producidos por cada estudiante, quienes dieron sus respuestas a tres reactivos de las pruebas de Expresión escrita, la cual les solicitó escribir un texto descriptivo, uno narrativo y otro argumentativo.¹ Así, tanto el número de palabras mal escritas, como el número de errores ortográficos cometidos se ajustaron para que fueran relativos al porcentaje de vocablos analizados.

4.1 Errores ortográficos en tercero de primaria

Como se puede observar en la tabla X, a nivel nacional, el porcentaje promedio de palabras

¹En los casos en que los estudiantes no lograron escribir cuando menos cien palabras, se evaluó la totalidad de las palabras escritas.

mal escritas por los estudiantes de tercer grado de primaria, independientemente del número de errores que cometieron en cada una de ellas, fue de 23.3 y su desviación estándar de 8.9. Esta tabla también muestra los porcentajes de las palabras escritas incorrectamente de acuerdo con los distintos estratos escolares, así como sus respectivas Desviaciones Estándar (DE) y sus Coeficientes de Variación (CV).² Entre paréntesis se muestran los Errores Estándar (EE)³ de cada una de estas estimaciones.

Esta tabla muestra que los porcentajes de palabras escritas incorrectamente son mayores para los estudiantes del estrato Rural pública (25.9%), seguidos de quienes estudian en Educación indígena (23.8%), después en centros Urbanos públicos (23.3%) y, finalmente, en escuelas Privadas (16.4%). Sin embargo, es importante aclarar que estas diferencias son estadísticamente significativas solamente en los casos extremos: 1) para los estudiantes de escuelas Privadas cuyos porcentajes de errores son muy inferiores a los de los alumnos de las escuelas Públicas y 2) para los escolares del estrato Rural público, cuyos resultados son inferiores a las puntuaciones de las demás modalidades (tanto públicas como privada). Es de notar que el número de palabras mal escritas de los alumnos de los centros Urbanos públicos y de las escuelas Indígenas no resultaron ser estadísticamente diferentes. También es importante señalar que se encontró mayor variabilidad en la habilidad

²El coeficiente de variación es una medida relativa de la dispersión de las puntuaciones, que se calcula dividiendo la desviación estándar entre la media.

³El error estándar es una medida de precisión de la estimación: entre menor sea su valor mayor será la precisión de la estimación.

Tabla X. Porcentaje de palabras escritas incorrectamente por modalidad educativa: 3° de primaria

Estrato escolar	%	(EE)	DE	(EE)	CV	(EE)
NACIONAL	23.3	(0.2)	8.9	(0.2)	0.38	(0.01)
Educación indígena	23.8	(0.8)	7.7	(0.4)	0.32	(0.02)
Rural pública	25.9	(0.6)	9.1	(0.4)	0.35	(0.02)
Urbana pública	23.3	(0.3)	8.6	(0.3)	0.37	(0.01)
Privada	16.4	(0.4)	7.5	(0.3)	0.46	(0.02)

ortográfica (comparando el CV), en los alumnos de la escuela Privada (0.46) y menor en quienes acuden a la modalidad de Educación indígena (0.32); lo que quiere decir que, relativamente, las habilidades ortográficas de los primeros son más heterogéneas, mientras que las de los segundos son más homogéneas.

Ahora bien, la tabla XI muestra que, a nivel nacional, los hombre escriben un ma-

yor número de palabras incorrectas (24.2%) en comparación con las mujeres (22.4%), mientras que los estudiantes en situación de extraedad tienen peor ortografía (26.6%) que aquellos en edad normativa (22.3%)⁴. En esta tabla, como en todas las de su tipo, en negritas se señalan las estimaciones que resultaron ser estadísticamente significativas.

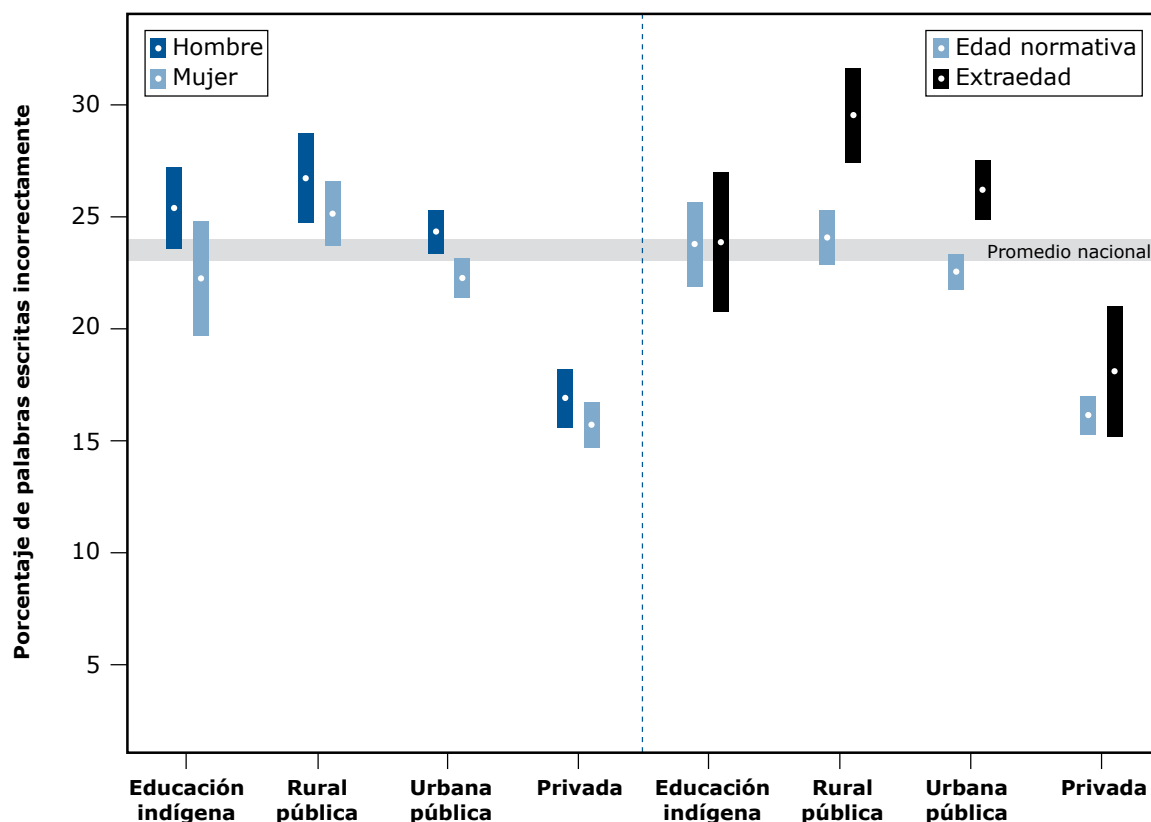
Tabla XI. Porcentaje de palabras escritas incorrectamente por sexo y edad de acuerdo con la modalidad educativa: 3° de primaria

Estrato escolar	Sexo				Edad			
	Hombres		Mujeres		Edad normativa		Extraedad	
	%	(EE)	%	(EE)	%	(EE)	%	(EE)
NACIONAL	24.2	(0.4)	22.4	(0.3)	22.3	(0.3)	26.6	(0.6)
Educación indígena	25.4	(0.9)	22.2	(1.3)	23.7	(0.9)	23.8	(1.6)
Rural pública	26.7	(1.0)	25.1	(0.7)	24.1	(0.6)	29.5	(1.0)
Urbana pública	24.4	(0.5)	22.2	(0.4)	22.6	(0.4)	26.1	(0.7)
Privada	16.9	(0.6)	15.7	(0.5)	16.1	(0.4)	18.1	(1.5)

Nota: en negritas se muestran las puntuaciones que son estadísticamente diferentes, de acuerdo con el grupo que se compara.

⁴En tercer grado los estudiantes en extraedad fueron considerados como aquellos que habían cumplido nueve años o más al inicio del ciclo escolar.

Figura 5. Porcentaje de palabras escritas incorrectamente por sexo y edad de acuerdo con la modalidad educativa: 3° de primaria



Sin embargo, cuando se comparan los resultados por sexo y edad, de acuerdo con la modalidad educativa, la misma tabla XI y la figura 5 muestran que: 1) las diferencias son significativas entre hombres y mujeres sólo para quienes estudian en la modalidad Urbana pública y 2) las diferencias entre estudiantes de distinta edad son significativas para los estudiantes de escuelas públicas Urbana y Rural; sin embargo, aunque en el caso de la educación Privada la diferencia no es significativa (debido al tamaño del Error Estándar⁵), es clara la tendencia de los estudiantes en extraedad a obtener un mayor porcentaje de palabras incorrectamente escritas.

Por otro lado, resulta interesante conocer la relación de palabras que escriben mal los estudiantes con mayor frecuencia, tomando en cuenta que cada alumno eligió las palabras utilizadas en

sus textos, de acuerdo con lo que le solicitó la prueba de Expresión escrita. La tabla XII muestra la relación de las cien palabras escritas incorrectamente, con mayor frecuencia, para esta población, así como el porcentaje de estudiantes de tercer grado que cometieron algún tipo de error ortográfico al escribirlas. Es importante advertir que el uso de algunas de estas palabras pudo ser instigado por las instrucciones del propio examen, condición que se marca en la tabla con un asterisco. Como se podrá apreciar, entre las cien palabras hay una que la mitad de los estudiantes del SEN la escribe mal (vecina/vecinos), mientras que el resto de ellas la escriben incorrectamente de entre el 2.8 y 32% de estudiantes. (En el anexo C, se presentan las cien palabras escritas incorrectamente con mayor frecuencia para cada una de las modalidades educativas).

⁵El error estándar está muy asociado con el tamaño de la muestra: a menor tamaño de la muestra, mayor será la magnitud del error.

Tabla XII. Relación de las cien palabras escritas incorrectamente con mayor frecuencia por los estudiantes de 3^o de primaria

Orden	Palabras con error	% de estudiantes	(EE)	Orden	Palabras con error	% de estudiantes	(EE)
1	vecina/vecinos*	49.6	(1.4)	51	ya	6.5	(0.9)
2	llevó	32.0	(1.3)	52	hay	6.2	(0.7)
3	había	27.0	(1.3)	53	tenía	6.0	(0.7)
4	salió	25.6	(1.3)	54	arriba**	5.7	(0.7)
5	a la/a las	24.6	(1.2)	55	pasó	5.5	(0.6)
6	Carmen*	23.0	(1.2)	56	mí	5.5	(0.6)
7	después	20.9	(1.1)	57	bien	5.5	(0.7)
8	porque	19.4	(1.2)	58	buena	5.4	(0.8)
9	habrá	18.0	(1.0)	59	yo	5.3	(0.7)
10	empezó	15.7	(1.1)	60	mi	5.0	(0.6)
11	llegó	15.6	(1.1)	61	quería	4.7	(0.6)
12	hasta	15.3	(1.0)	62	vio	4.6	(0.6)
13	más*	15.2	(1.0)	63	dice	4.6	(0.6)
14	mamá* *	15.1	(1.1)	64	es	4.6	(0.6)
15	estaba	15.1	(1.0)	65	dejó	4.5	(0.5)
16	vez	14.8	(1.0)	66	subió**	4.5	(0.6)
17	lloviendo**	12.5	(1.0)	67	hizo	4.5	(0.6)
18	está	12.5	(1.0)	68	ahí	4.4	(0.6)
19	viento**	12.4	(1.0)	69	conmigo	4.2	(0.6)
20	también	12.2	(0.9)	70	paró**	4.2	(0.5)
21	día	12.0	(0.9)	71	voy	4.1	(0.6)
22	maestro/maestra	11.8	(1.0)	72	asustó	4.0	(0.5)
23	voló**	11.4	(0.9)	73	quiero	3.9	(0.6)
24	iba	10.9	(0.9)	74	enseña	3.6	(0.5)
25	junta	10.8	(1.0)	75	llover	3.6	(0.5)
26	volando**	10.5	(0.9)	76	regresó	3.6	(0.6)
27	cayó**	10.3	(0.8)	77	calmó**	3.6	(0.5)
28	paraguas	10.0	(0.8)	78	de repente**	3.5	(0.5)
29	vaya	9.7	(0.9)	79	señora	3.5	(0.5)
30	nubes**	9.4	(0.8)	80	que	3.5	(0.5)
31	y	8.7	(0.8)	81	gracias	3.5	(0.6)
32	árbol	8.5	(0.8)	82	elevó**	3.5	(0.5)
33	va	8.2	(0.8)	83	cielo	3.5	(0.5)
34	la	8.2	(0.8)	84	se lo	3.5	(0.6)
35	bajó**	7.9	(0.7)	85	levantó**	3.3	(0.5)
36	sombrilla**	7.8	(0.8)	86	gente	3.2	(0.6)
37	él	7.6	(0.7)	87	fuerte**	3.2	(0.7)
38	importante	7.4	(0.7)	88	así	3.1	(0.5)
39	por favor	7.3	(0.7)	89	haciendo	3.1	(0.5)
40	entonces	7.2	(0.7)	90	montañas**	3.1	(0.5)
41	va a haber	7.2	(0.7)	91	sopló**	3.1	(0.5)
42	aire	6.9	(0.8)	92	cuando	3.1	(0.5)
43	haber	6.9	(0.7)	93	mucho	3.0	(0.5)
44	un	6.8	(0.7)	94	nos	3.0	(0.6)
45	favor	6.7	(0.7)	95	hace	3.0	(0.5)
46	hacer	6.6	(0.8)	96	niño**	3.0	(0.4)
47	muy	6.5	(0.8)	97	(verbo haber) ha	2.9	(0.4)
48	a veces	6.5	(0.7)	98	reunión	2.9	(0.5)
49	hacía	6.5	(0.7)	99	van	2.9	(0.5)
50	lluvia **	6.5	(0.6)	100	vino	2.8	(0.5)

*Palabras que aparecen en la base del reactivo.

**Palabras sugeridas por las ilustraciones que sirven de motivación para escribir el cuento.

Con el fin de tener una idea de las variantes de error que puede poseer una palabra, se muestra en la siguiente lista las variantes de error de la palabra con mayor número de errores ortográficos de tercer grado de primaria: vecina/vecinos.

be cia	decina	veci	vescin	be sinos
be sí	desima	veci na	vesi	becino
beci na	desina	veci nas	vesi na	besino
becina	mecina	vecia	vesi sina	decico
besi na	mesina	vecida	vesia	decino
besia	pesina	vecigre	vesica	desino
besiba	vacina	vecin	vesin	pesino
besin	ve cina	veciná	vesin a	vcinos
Besina	ve sí na	vecína	vesina	vecin
besinda	ve sina	vecna	vicina	vesin
besiña	ve sinas	vencia	visina	vesino
bisina	vec ina	vecina	Vsina	

Como se aprecia, en tercero de primaria, la selección de grafías, su omisión, adición y rotación son muy frecuentes; de igual manera, la interpretación y selección que hacen del patrón silábico es poco sistemático, por lo que se encuentra una extensa variedad de errores.

A diferencia del análisis anterior, que se refiere al número de palabras mal escritas, el análisis que se describe a continuación se hace con base en el Coeficiente de Error Ortográfico (CEO), el cual cobra su importancia en el hecho de que, en una misma palabra, el alumno puede cometer uno o más errores ortográficos (usualmente, no más de seis). El CEO cuantifica la frecuencia de errores cometidos en cien palabras escritas por el alumno, y es un indicador más sensible para evaluar la habilidad ortográfica de los estudiantes.

Como se observó en el capítulo anterior, en este trabajo se analizaron 27 tipos diferentes de

errores ortográficos, apegados a los contenidos curriculares relacionados con ortografía, presentes en los planes y programas de estudio de primaria y secundaria (SEP,1993). Dichos tipos de error se desagregaron, a su vez, en 192 errores específicos de ortografía (ver anexo B).

Como se aprecia en la tabla XIII, la media de errores ortográficos para la población nacional de tercero de primaria es de 31 puntos y su desviación estándar es de 14.3 unidades. Al igual que en el análisis del porcentaje de palabras escritas incorrectamente, el CEO es mayor para los estudiantes de las escuelas Rurales (35.5), seguidos de los alumnos de escuelas Indígenas (32.1), después de centros Urbanos públicos (30.7) y, finalmente, de quienes estudian en escuelas Privadas (20.1). Sin embargo, cuando se consideran los errores estándar de dichas estimaciones, resulta que las diferencias no son significativas estadísticamente en todos los casos; con excepción de la primaria Privada, cuyo CEO es menor que para el resto de las escuelas públicas; las diferencias entre el resto de las modalidades es significativa sólo para el caso de los estudiantes de escuelas Urbanas en relación con las Rurales. Nuevamente, los resultados entre estudiantes de escuelas Indígenas y centros Urbanos públicos no presentaron diferencias significativas.

También es importante señalar que se encontró mayor variabilidad en los errores ortográficos, medida con el CV, en los alumnos de la escuela Privada (0.54) y menor en quienes acuden a la modalidad de Educación indígena (0.4); este indicador confirma que, para el tercero de primaria, las habilidades ortográficas de los estudiantes de escuelas Privadas son más heterogéneas, mientras que las de los estudiantes indígenas son más homogéneas.

Tabla XIII. Coeficiente de error ortográfico por modalidad educativa: 3° de primaria

Estrato escolar	CEO	(EE)	DE	(EE)	CV	(EE)
NACIONAL	31.0	(0.4)	14.3	(0.4)	0.46	(0.01)
Educación indígena	32.1	(1.4)	13.0	(1.4)	0.40	(0.04)
Rural pública	35.5	(1.1)	15.6	(0.9)	0.44	(0.02)
Urbana pública	30.7	(0.5)	13.5	(0.4)	0.44	(0.01)
Privada	20.1	(0.6)	10.8	(0.5)	0.54	(0.02)

Tabla XIV. Coeficiente de error ortográfico por sexo y edad de acuerdo con la modalidad educativa: 3° de primaria

Estrato escolar	Sexo				Edad			
	Hombres		Mujeres		Edad normativa		Extraedad	
	CEO	(EE)	CEO	(EE)	CEO	(EE)	CEO	(EE)
NACIONAL	32.4	(0.6)	29.6	(0.5)	29.2	(0.4)	36.7	(1.0)
Educación indígena	33.4	(1.2)	30.9	(2.5)	32.0	(1.5)	32.3	(3.1)
Rural pública	36.7	(1.6)	34.4	(1.4)	32.3	(1.0)	41.6	(2.0)
Urbana pública	32.5	(0.7)	29.1	(0.6)	29.5	(0.6)	35.8	(1.1)
Privada	20.8	(0.9)	19.3	(0.7)	19.7	(0.6)	23.2	(2.0)

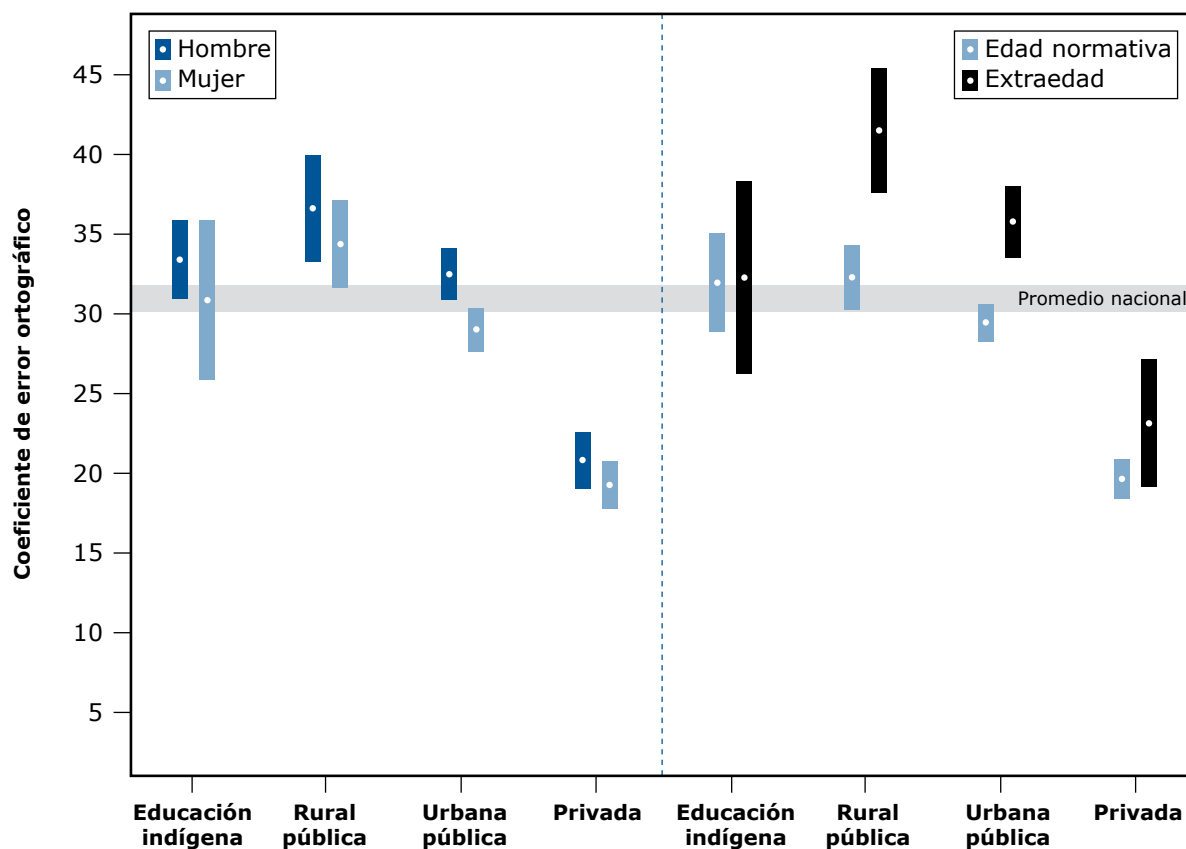
Nota: en negritas se muestran las puntuaciones que son estadísticamente diferentes

Ahora bien, en la tabla XIV se podrá apreciar que los hombres tienen un CEO mayor (32.4) que las mujeres (29.6), y que los estudiantes en situación de extraedad cometen mayor número de errores (36.7) que los alumnos que se encuentran en edad normativa (29.2), siendo ambas diferencias estadísticamente significativas.

Para observar con mayor claridad las diferencias entre género y edad al interior de los estratos escolares se presenta la figura 6. Aquí se puede apreciar que las mujeres obtienen mejores puntuaciones que los hombres sólo en

la modalidad Urbana pública y que los estudiantes en edad normativa obtienen menores coeficientes de error que los alumnos que se encuentran en situación de extraedad en las escuelas públicas Rural y Urbana. También hay que señalar que en el caso de la escuela Privada las diferencias por edad, marcan una *tendencia* en favor de los estudiantes en edad normativa, aunque ésta no es significativa debido a la magnitud del error estándar; condición que puede ocultar una diferencia real entre ambos grupos de estudiantes.

Figura 6. Coeficientes de Error Ortográfico por sexo y edad de acuerdo con la modalidad educativa: 3º de primaria



Por otro lado, la tabla XV muestra el porcentaje de errores ortográficos que los estudiantes cometen en cada uno de los 27 tipos de errores analizados, tanto para la población nacional de tercero de primaria del SEN como para cada uno de los cuatro estratos escolares considerados en este trabajo. Este porcentaje se calculó al considerar como cien por ciento la suma total de errores cometidos por los estudiantes de acuerdo al grupo evaluado. Es decir, representa la proporción relativa de errores para cada tipo de error ortográfico. Así, 25% de todos los errores ortográficos que cometen los estudiantes del SEN son de acentuación.

Es interesante notar que los porcentajes de error relativos son bastante homogéneos entre los distintos estratos escolares, lo que mantiene una relativa proporcionalidad entre ellos. Un ejemplo ilustrativo es la terminación *ger-gir*, cuyo porcentaje de error en todos los estudiantes fue cercano a cero. Una excepción en el otro extremo, es el error de acentuación, que para los estudiantes de escuelas públicas (Rurales, Urbanas e Indígenas) representó entre 22% y 25% del total de errores, mientras que para quienes estudian en escuelas particulares representó 36.4%.

Tabla XV. Porcentaje de errores ortográficos por tipo de error y modalidad educativa: 3° de primaria

Tipo de error ortográfico	Nacional		Educación Indígena		Rural pública		Urbana pública		Privada	
	%	(EE)	%	(EE)	%	(EE)	%	(EE)	%	(EE)
1 Acentuación	25.04	(0.37)	24.25	(1.57)	22.38	(0.78)	25.16	(0.45)	36.49	(1.00)
2 Acento diacrítico	1.62	(0.08)	1.31	(0.25)	1.49	(0.15)	1.59	(0.10)	2.82	(0.27)
3 Uso de mayúsculas	7.87	(0.18)	9.84	(0.67)	7.64	(0.39)	7.89	(0.23)	6.96	(0.39)
4 Omisión de letras	7.66	(0.22)	9.96	(1.11)	8.80	(0.47)	7.26	(0.28)	4.82	(0.35)
5 Adición de letras	2.01	(0.13)	2.53	(0.33)	2.44	(0.41)	1.86	(0.12)	1.34	(0.17)
6 Hiposegmentación	8.20	(0.26)	7.56	(0.85)	8.69	(0.69)	8.23	(0.30)	6.05	(0.45)
7 Hipersegmentación	4.93	(0.24)	4.42	(0.84)	6.11	(0.72)	4.57	(0.22)	3.91	(0.32)
8 Uso de b-v	11.37	(0.22)	8.84	(0.64)	10.27	(0.38)	12.06	(0.30)	11.09	(0.52)
9 Terminaciones bilidad, bir, aba	0.71	(0.06)	0.46	(0.11)	0.83	(0.17)	0.67	(0.07)	0.76	(0.11)
10 Terminaciones ividad, ivo, iva	0.02	(0.01)	*	*	0.00	(0.00)	0.03	(0.01)	0.01	(0.00)
11 Uso de mp, mb	1.44	(0.09)	1.16	(0.26)	1.92	(0.23)	1.31	(0.11)	0.89	(0.12)
12 Uso de nv	0.08	(0.01)	0.02	(0.02)	0.06	(0.02)	0.08	(0.02)	0.21	(0.06)
13 Uso de g-j	1.57	(0.08)	1.41	(0.27)	1.85	(0.18)	1.50	(0.10)	1.34	(0.15)
14 Terminaciones ger, gir	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
15 gue, gui	0.19	(0.03)	0.17	(0.08)	0.16	(0.04)	0.21	(0.04)	0.16	(0.05)
16 güe, güi	0.16	(0.03)	0.10	(0.05)	0.15	(0.05)	0.15	(0.03)	0.21	(0.05)
17 Uso de h	5.66	(0.14)	4.78	(0.50)	5.23	(0.30)	5.87	(0.18)	6.08	(0.30)
18 Inicio de palabra hie, hue, hum	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	*	*
19 Uso de ll-y	2.79	(0.10)	3.25	(0.41)	2.26	(0.19)	3.00	(0.14)	2.51	(0.25)
20 Uso de q-c-k	0.13	(0.04)	0.07	(0.04)	0.16	(0.12)	0.12	(0.03)	0.12	(0.05)
21 Uso de que, qui	0.17	(0.02)	0.32	(0.18)	0.16	(0.05)	0.16	(0.03)	0.17	(0.06)
22 Uso de r-rr	1.08	(0.07)	1.47	(0.37)	1.05	(0.14)	1.10	(0.10)	0.65	(0.10)
23 Uso de s-c-z	8.42	(0.19)	6.70	(0.58)	7.87	(0.33)	8.78	(0.26)	8.39	(0.38)
24 Uso de x	0.21	(0.03)	0.19	(0.08)	0.17	(0.04)	0.24	(0.04)	0.17	(0.05)
25 Inversión de letras	0.30	(0.05)	0.21	(0.08)	0.42	(0.14)	0.26	(0.06)	0.21	(0.08)
26 Cambio de letras	8.26	(0.26)	10.84	(0.93)	9.77	(0.59)	7.78	(0.31)	4.37	(0.30)
27 Otros	0.12	(0.02)	0.11	(0.06)	0.11	(0.04)	0.11	(0.02)	0.26	(0.09)

* No hay suficientes datos para la estimación

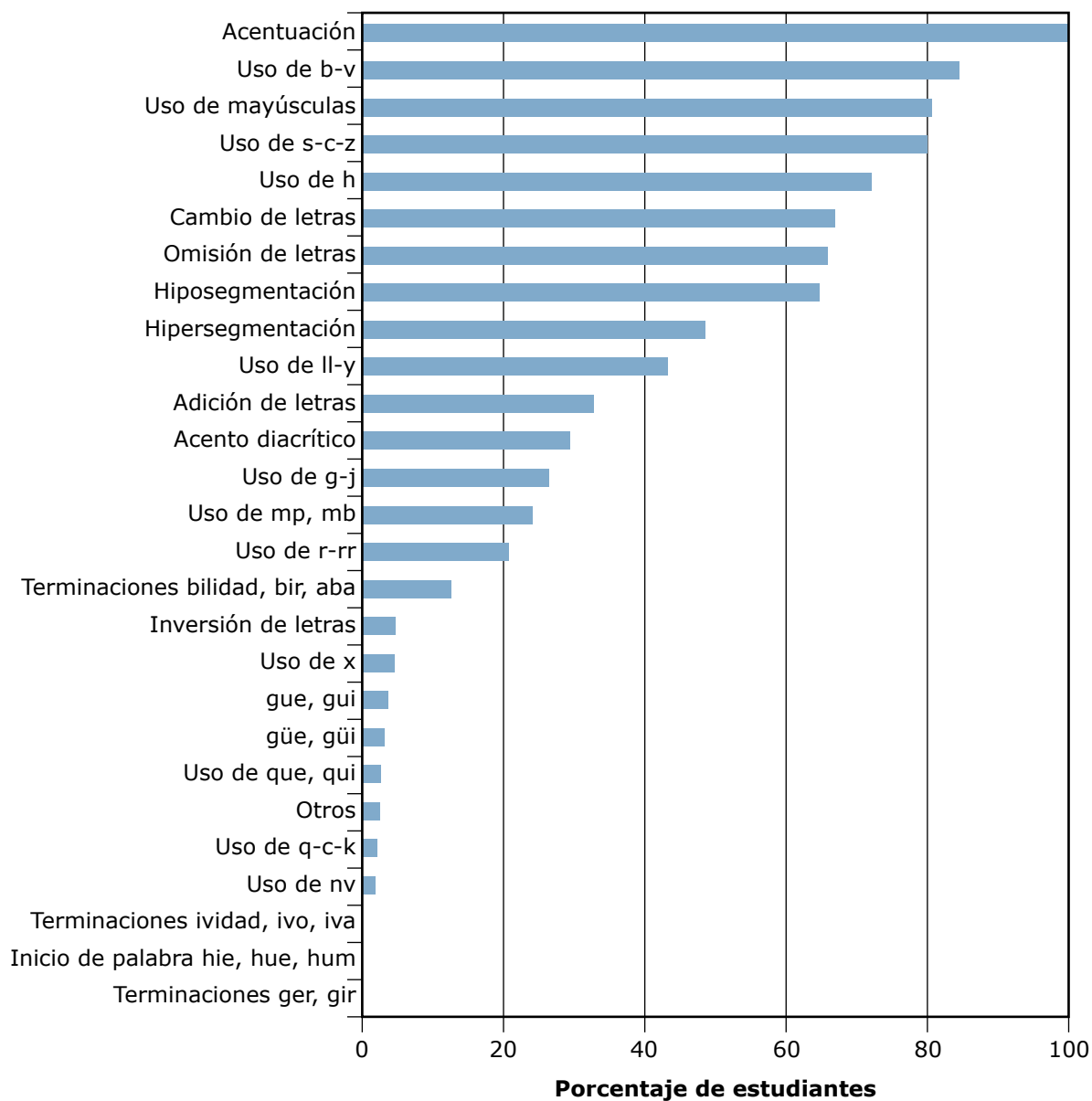
Otra forma de apreciar con facilidad la importancia que tienen los 27 tipos de errores en la ortografía del estudiante, es analizar el porcentaje de alumnos que comete al menos un error ortográfico de acuerdo con su tipo, información que se presenta en la figura 7. En esta gráfica se puede observar que el ordenamiento de errores es similar al de la tabla XV y que los tipos de errores se pueden agrupar por su ocurrencia.

Muy por encima de todos los errores se encuentran los de acentuación (que están presentes en prácticamente todos los escritos de los estudiantes), seguidos por el uso de *b-v* y el uso de mayúsculas y el uso de *s-c-z*; en un segundo grupo se encuentran el uso de *h*, el cambio y la omisión de letras, y la hiposegmentación; en un tercer grupo encontramos la hipersegmentación y el uso de *ll-y*; un cuarto grupo de errores lo con-

forman la adición de letras, el acento diacrítico el uso de *g-j*, de *mp-mb* y de *r-rr*; el quinto grupo está compuesto por las terminaciones *bilidad*, *bir* y *aba*, la inversión de letras, el uso de *x*, *gue-*

gui, *güe-güi*, *que-qui*, *q-c-k* y *nv*; finalmente, con puntuaciones menores del 1% se encuentran las terminaciones *ividad*, *ivo*, *iva*, el inicio de palabras *hie*, *hue*, *hum* y las terminaciones *ger* y *gir*.

Figura 7. Porcentaje de estudiantes que comete algún error ortográfico de acuerdo con su tipo: 3º de primaria



Finalmente, en una forma más cualitativa, podemos sintetizar las habilidades ortográficas que poseen los estudiantes de tercer grado de educación primaria que conforman el SEN. Los resultados que a continuación se describen sólo sirven para retratar *grosso modo* los problemas ortográficos de los estudiantes de tercer grado. Para facilitar la interpretación, se clasificaron los 26 tipos de error (sin considerar el rubro *otros*) en siete subconjuntos: acentuación; transparencia grafemática; uso de *h*; omisión, adición y/o cambio de letra; uso de mayúsculas, segmentación y uso de *mp*, *mb* y *nv*⁶. Los 27 códigos se subsumen en estos subconjuntos, ya que, en la organización interna de la lengua, corresponden a fenómenos muy distintos y han sido utilizadas, alguno o varios de ellos, en diversas investigaciones relacionadas con la ortografía del Español (Bolet, 1999; Díaz, 1992 y 2001; González, 1998; Mesanza, 1990; Pujol, 1999; Sánchez, 2006). Además, la estructura modelada de los errores ortográficos, la cual se explica en el capítulo 5, mostró que esta agrupación puede representar de manera apropiada la estructura de relaciones derivada de los datos empíricos.

De esta manera, tenemos que los resultados obtenidos por los estudiantes de tercero de primaria indican lo siguiente: cometen casi la misma cantidad de errores de acentuación (26.7%), que de aquellos que se relacionan con la transparencia grafemática (26.8%); después, en orden decreciente, los que se refieren a la omisión, adición y/o cambio de letra (17.9%), segmentación de las palabras (13.1%), uso de mayúsculas (7.9%) y, por último, el uso de la *h* (5.7%).

Errores de acentuación. Prácticamente todos los alumnos de este grado escolar cometieron por lo menos un error de acentuación; poco más de 71% de los errores dentro de este código es la omisión de la tilde en palabras agudas. Llama la atención el hecho que de cada diez errores de acentuación cometidos por los alumnos, cerca de la mitad se deban a la omisión del acento en verbos en pretérito. Otro subtipo de error que

tiene una frecuencia muy alta dentro del error de acentuación es la omisión de la tilde en verbos en copretérito (12.3%).

Errores relacionados con la transparencia grafemática del Español. En esta categoría se clasificaron los tipos de error que tienen que ver con *fonemas representados por diferentes letras* como en el caso del fonema /b/ representado por las letras *b-v*; el fonema /k/ representado por la letra *c* antes de *a-o-u*, así como *qu* antes de *e-i*, además de la letra *k*; el fonema /x/ representado por las letras *j-g* antes de *e-i*, así como la letra *x* (por ejemplo en la palabra *México*); el fonema /s/ representado por las letras *s-z-c* antes de *e-i*; el fonema /i/ representado por las letras *i-y* (por ejemplo en la palabra *voy*). Un caso especial es el fonema /y/ representado por la letra *y*, así como por el dígrafo *ll*. El segundo problema de la transferencia grafemática se encuentra en las *letras que están representadas por diferentes fonemas*, por ejemplo: la letra *c* antes de *a-o-u* que corresponde al fonema /k/ y la misma *c* antes de *e-i* al fonema /s/; la letra *g* antes de *a-o-u* que corresponde al fonema /g/ y la misma *g* antes de *e-i* que corresponde al fonema /x/; por otro lado, se tiene el caso especial de la *x* que funciona en diferentes contextos como fonemas /s/, /x/ (por ejemplo en las palabras: *Xola* y *México*). El 84.4% de los alumnos comete, por lo menos, un error de transparencia grafemática. El error más común relacionado con este tipo se relaciona con el uso de *b-v*, el cual representa 11.4% del total de los errores ortográficos cometidos por los alumnos, dentro de éste, el subtipo de error más común es el cambio de *v*→*b* (*a veces*→*a beces*). En dificultad le sigue el uso de *s-c-z* (8.4% del total de errores), dentro de éste, el subtipo de error más común es el cambio de *c*→*s/z* (*aceite*→*aseite*); posteriormente el uso de *ll-y* (2.8%), en el cual los niños cambian con frecuencia similar una letra por la otra (*llevó*→*yevó*).

Errores de omisión, adición y/o cambio de letra. El 66.6% de los alumnos comete, por lo menos, un error de este tipo. El error más común de los estudiantes de este grado es el cambio de letra (8.3%), dentro de éste, el subtipo de error más frecuente es la sustitución de una consonante por otra (*bañarme*→*banarme*). En dificultad le sigue la omisión de letras (7.7%); dentro de éste, el subtipo de error más frecuente es la omisión de

⁶Mp, mb y nv se organiza en un conjunto separado al de transparencia grafemática por dos razones: 1) la Real Academia Española orienta sobre su uso en la letra *m* (RAE, 1999) y señala que se escribe *m* antes de *b* y *p* (esta última letra no corresponde a los problemas tratados en transparencia grafemática) y *n* antes de *v*; 2) esta regla clara y sin excepciones establece patrones gráficos consistentes y, como diría Carratalá (1997), se presentan como una imagen ideográfica.

consonantes al final de la sílaba (*buscar*→*bucar*). Con menor frecuencia aparece la adición de letras (2.0%), dentro de éste, el subtipo de error más frecuente es la adición de una consonante al final de la sílaba (*trajiste* →*trajistes*).

Errores debidos a la segmentación incorrecta de palabras. El 65% de los alumnos comete, por lo menos, un error de este tipo. El error más frecuente es de hiposegmentación (8.2%) del total de errores ortográficos cometidos por los alumnos, y dentro de éste, el subtipo de error más común es la unión de una preposición con otra palabra (*por ser*→*porser*) y después la unión de un pronombre con otra palabra (*algo anda*→*algoanda*). Por otra parte, la hipersegmentación representa 5% del total de errores, siendo el más común la separación de sílabas dentro de la palabra (*atentamente*→*atenta mente*).

Error debido al mal uso de mayúsculas. Ocho de cada diez alumnos comete, al menos, un error de este tipo; por otro lado, 62% del total de errores se debe a que no usan la mayúscula cuando inician un párrafo ni después de punto y seguido. El resto se debe a que no la usan en la escritura de nombres propios.

Errores en el uso de la h. El 72% de los alumnos de tercero de primaria comete, por lo menos, un error de este tipo y, en la mayoría de los casos, es por omisión de esta letra, lo cual representa 5.7% del total de los errores ortográficos cometidos por los alumnos de tercer grado.

4.2 Errores ortográficos en sexto de primaria

La tabla XVI muestra, a nivel nacional, el porcentaje de palabras incorrectamente escritas por

los estudiantes de sexto grado de primaria, su desviación estándar y su coeficiente de variación. En ella se puede apreciar que el porcentaje promedio fue de 15.6 palabras mal escritas y que la distribución de los errores tuvo una DE de 7.7 y un CV de 0.5.

Al igual que en tercero de primaria, los porcentajes de palabras mal escritas son mayores para los alumnos de las escuelas Rurales (18.0%), seguidos de las Indígenas (15.5%), los centros Urbanos públicos (15.3%) y, finalmente, en escuelas Privadas (10%). Como ya se ha explicado, estas diferencias, respecto a los resultados nacionales, no son siempre estadísticamente significativas. En este caso solamente las primeras y las últimas lo fueron. Es decir, el menor número de palabras mal escritas por los estudiantes de escuelas Privadas son diferentes del resto de las escuelas Públicas y los altos porcentajes de palabras incorrectamente escritas por los estudiantes de escuelas Rurales son superiores al resto de los alumnos, tanto de escuelas Públicas como Privadas. No obstante, es de llamar la atención que el número de palabras mal escritas por los alumnos de escuelas Urbanas públicas y de Educación indígena son equivalentes estadísticamente, como fue el caso de tercero de primaria.

También es importante señalar que se encontró mayor variabilidad en los resultados de habilidades ortográficas en los alumnos de escuelas particulares (0.57%) y menor en estudiantes de educación pública (de 0.47 a 0.49%); es decir, las habilidades ortográficas de quienes estudian en escuelas Privadas son más heterogéneas, relativamente, de quienes estudian en centros escolares Públicos.

Tabla XVI. Porcentaje de palabras escritas incorrectamente por modalidad educativa: 6° de primaria

Estrato escolar	%	(EE)	DE	(EE)	CV	(EE)
NACIONAL	15.6	(0.2)	7.7	(0.1)	0.50	(0.01)
Educación indígena	15.5	(0.5)	7.6	(0.4)	0.49	(0.02)
Rural pública	18.0	(0.4)	8.5	(0.3)	0.48	(0.01)
Urbana pública	15.3	(0.2)	7.2	(0.2)	0.47	(0.01)
Privada	10.0	(0.3)	5.7	(0.4)	0.57	(0.03)

Tabla XVII. Porcentaje de palabras escritas incorrectamente por sexo y edad de acuerdo con la modalidad educativa: 6° de primaria

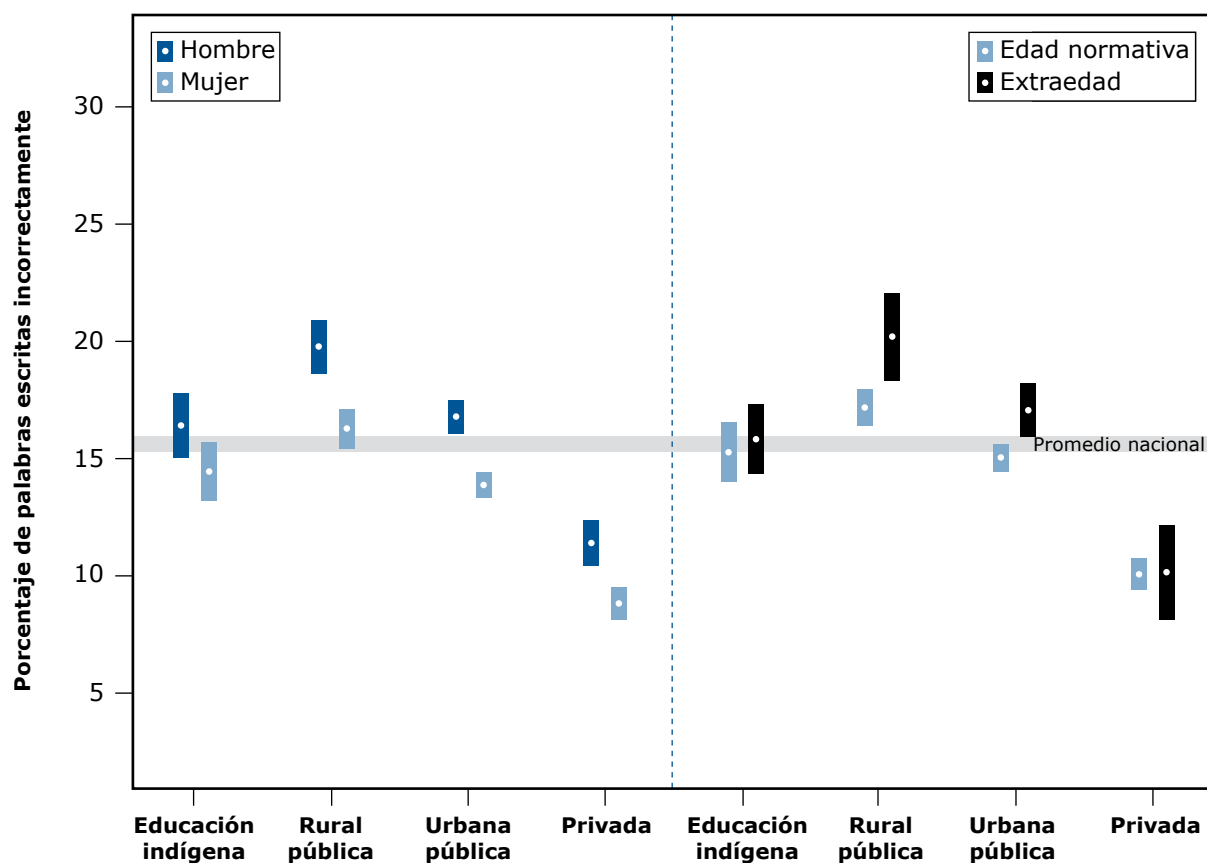
Estrato escolar	Sexo				Edad			
	Hombres		Mujeres		Edad normativa		Extraedad	
	%	(EE)	%	(EE)	%	(EE)	%	(EE)
NACIONAL	17.1	(0.3)	14.2	(0.2)	15.1	(0.2)	17.9	(0.4)
Educación indígena	16.5	(0.7)	14.4	(0.6)	15.3	(0.6)	15.9	(0.7)
Rural pública	19.8	(0.5)	16.3	(0.4)	17.2	(0.3)	20.3	(0.9)
Urbana pública	16.8	(0.3)	13.9	(0.3)	15.0	(0.2)	17.1	(0.6)
Privada	11.4	(0.5)	8.8	(0.3)	10.1	(0.3)	10.1	(1.0)

Nota: en negritas se muestran las puntuaciones que son estadísticamente diferentes

La tabla XVII muestra los porcentajes de las palabras mal escritas (con sus respectivos errores estándar) por los alumnos, de acuerdo al género y edad del estudiante, así como a la modalidad educativa de sus escuelas. Como se podrá observar, por cada cien palabras empleadas en sus escritos, los hombres de sexto de primaria escriben incorrectamente 17.1 de ellas, mientras que las mujeres lo hacen 14.2 veces; por su parte, los estudiantes en extraedad escriben 17.9 palabras erróneas, mientras que los que se encuentran en edad normativa cometen 15.1 errores.

Las diferencias nacionales por género y edad para la población nacional son estadísticamente significativas. No obstante, cuando se comparan los resultados por sexo y edad, de acuerdo a la modalidad educativa, la misma tabla XVII y la figura 8 muestran que: 1) las diferencias dejan de ser significativas para hombres y mujeres en el caso de la modalidad Indígena y 2) las diferencias entre estudiantes de distinta edad son significativas para los estudiantes de escuelas públicas Urbana y Rural.

Figura 8. Porcentaje de palabras escritas incorrectamente por sexo y edad de acuerdo con la modalidad educativa: 6º de primaria



También resulta importante conocer las cien palabras que escriben incorrectamente con mayor frecuencia los estudiantes de sexto de primaria. La tabla XVIII muestra esta relación de palabras, así como el porcentaje de estudiantes que cometieron algún tipo de error ortográfico al utilizarlas en sus escritos. Como ya se puntualizó, el uso de algunas de estos vocablos pudo ser instigado por las instrucciones del propio exa-

men (lo que se marca en la tabla con asterisco). Como se aprecia, el porcentaje de estudiantes que comete al menos un error al escribirlas varía entre 1.9 y 39.5 %, siendo las dos palabras escritas incorrectamente con mayor frecuencia: día/días y más. (En el anexo C, se presentan las cien palabras escritas incorrectamente con mayor frecuencia para cada una de las modalidades educativas).

Tabla XVIII. Relación de las cien palabras escritas incorrectamente con mayor frecuencia por los estudiantes de 6^o de primaria

Orden	Palabras con error	% de estudiantes	(EE)	Orden	Palabras con error	% de estudiantes	(EE)
1	día/días *	39.5	(1.1)	51	iba	3.5	(0.4)
2	más *	37.0	(1.0)	52	hasta	3.4	(0.4)
3	salvó *	29.4	(1.0)	53	hacer	3.4	(0.4)
4	porque	27.2	(1.0)	54	héroe	3.3	(0.4)
5	también	23.3	(1.0)	55	favor	3.2	(0.4)
6	mí	22.7	(0.9)	56	vida	3.2	(0.4)
7	está/están/estás	16.9	(0.8)	57	además	3.1	(0.4)
8	mamá	13.9	(0.8)	58	hola	3.0	(0.4)
9	tía/tío/tíos	13.3	(0.8)	59	hace	3.0	(0.4)
10	papá/papás	12.8	(0.8)	60	él	2.9	(0.4)
11	conmigo	10.7	(0.6)	61	pasó	2.9	(0.4)
12	reconocimiento *	10.6	(0.7)	62	ojalá	2.9	(0.5)
13	sentí	10.2	(0.7)	63	ya	2.9	(0.4)
14	cómo	7.8	(0.6)	64	atención	2.8	(0.4)
15	bien	7.5	(0.6)	65	agradezco	2.8	(0.5)
16	adiós	7.5	(0.6)	66	demás	2.8	(0.4)
17	heroísmo *	7.4	(0.6)	67	(ojos) café	2.8	(0.4)
18	a mí	7.3	(0.6)	68	bueno	2.7	(0.4)
19	yo	7.1	(0.5)	69	sucedió	2.6	(0.4)
20	por eso	7.1	(0.6)	70	vamos	2.6	(0.3)
21	(verbo haber) ha	6.8	(0.5)	71	cumpleaños	2.6	(0.3)
22	pasé	6.7	(0.6)	72	va	2.6	(0.3)
23	mi	6.7	(0.5)	73	llevó	2.5	(0.4)
24	director *	6.3	(0.5)	74	a	2.5	(0.4)
25	feliz *	6.1	(0.5)	75	divertí	2.4	(0.3)
26	después	5.7	(0.5)	76	y	2.4	(0.3)
27	haga	5.7	(0.6)	77	hago	2.3	(0.4)
28	a la	5.1	(0.4)	78	ella	2.3	(0.3)
29	a veces	5.1	(0.5)	79	por favor	2.3	(0.3)
30	quería	5.0	(0.5)	80	siempre	2.2	(0.3)
31	había	4.9	(0.5)	81	cuando	2.2	(0.3)
32	hermano/hermanos	4.8	(0.4)	82	ahí	2.2	(0.3)
33	así	4.7	(0.5)	83	México	2.2	(0.4)
34	voy	4.7	(0.5)	84	para mí	2.2	(0.4)
35	gracias	4.7	(0.5)	85	allá	2.2	(0.3)
36	valiosa/valioso	4.6	(0.6)	86	compañero *	2.1	(0.3)
37	esté/estés	4.5	(0.5)	87	tenía	2.1	(0.3)
38	sólo	4.4	(0.5)	88	hizo	2.1	(0.3)
39	conocí	4.4	(0.5)	89	salón	2.1	(0.3)
40	sé	4.4	(0.4)	90	sí	2.1	(0.3)
41	dé	4.1	(0.4)	91	usted	2.0	(0.3)
42	que	3.9	(0.5)	92	José	2.0	(0.3)
43	haber	3.9	(0.4)	93	amigo	2.0	(0.3)
44	quiero	3.9	(0.4)	94	escuela	2.0	(0.3)
45	merece	3.9	(0.5)	95	ahora	2.0	(0.3)
46	aquí	3.8	(0.5)	96	vez	1.9	(0.3)
47	valentía	3.8	(0.4)	97	llegó	1.9	(0.3)
48	querido	3.7	(0.4)	98	salvar	1.9	(0.3)
49	he	3.6	(0.5)	99	decirle	1.9	(0.3)
50	decirte	3.5	(0.4)	100	hubiera	1.9	(0.3)

*Palabras que aparecen en la base del reactivo

En sexto de primaria, una de las palabras con mayor número de errores es *porque*. Sin embargo, como se podrá apreciar en el siguiente listado de variantes de error de esta palabra, los tipos de error cambian sustancialmente respecto a los observados en los alumnos de tercero de primaria.

corque	Poorque	por qu´	porq"	x q
P or que	poque	por que por qué	porq´´	x q'x que
par que	por q´	por quer	porqe	xk
peque	por q"	por te	porqu	xq
perqu	por q´	porke	porqu o pq	xq"
perque	por q´´	porq	prk	xque porq"
po que	por q	porq	proque	porq"
po rque	por qe	porqué	x ke	

Nótese que más de la mitad de los errores de esta lista están relacionados con el acortamiento de la palabra; su problema de segmentación está influenciada, en realidad, por una cuestión semántica y, en menor medida, por un problema de hipersegmentación. Hay cambios de grafías en vocales intermedias y su omisión en sílaba final: *xq*.

Al respecto, hay que mencionar que con el uso de los nuevos medios de comunicación, especialmente la telefonía celular y el Internet, los jóvenes tienden a utilizar en su escritura abreviaturas no previstas por la RAE. Por ejemplo, el uso de *x ke*, compuesto por el signo aritmético *x* (por) y la sílaba *ke* (que) que en conjunto se lee como *porque*.

Un segundo tipo de análisis realizado en este trabajo tiene que ver con el Coeficiente de Error

Ortográfico o CEO, el cual ya se explicó en el apartado anterior. La tabla XIX muestra la media de este indicador para la población del SEN de sexto de primaria que es de 18.2 puntos, con una desviación estándar de 11 unidades y un coeficiente de variación de 0.6. Esta tabla muestra que el CEO es mayor para los escolares de la modalidad Rural (22.0), seguidos de quienes estudian en la modalidad Indígena (18.2), después de quienes asisten a escuelas Urbanas públicas (17.7) y, finalmente, de quienes se encuentran matriculados en centros Privados (10.8). Sin embargo, las diferencias no son significativas estadísticamente en todos los casos cuando se considera la modalidad escolar: sólo lo son para los casos extremos; es decir, para los estudiantes de escuelas Rurales quienes cometen un mayor número de errores en relación con el resto de los estudiantes y para quienes acuden a escuelas particulares cuyo CEO es menor que para el resto de los alumnos de las escuelas públicas. Al igual que con el porcentaje de palabras mal escritas, los resultados entre estudiantes de escuelas Indígenas y centros Urbanos públicos no presentaron diferencias significativas.

También es importante señalar que se encontró mayor variabilidad en los errores ortográficos en los alumnos de la escuela Privada (0.64) y menor en quienes acuden a las modalidades de escuelas Urbanas públicas e Indígenas (0.56); este indicador confirma que para el sexto de primaria las habilidades ortográficas de los estudiantes de escuelas Privadas son más heterogéneas, relativamente, que para el resto de los estudiantes.

Tabla XIX. Coeficiente de error ortográfico por modalidad educativa: 6º de primaria

Estrato escolar	CEO	(EE)	DE	(EE)	CV	(EE)
NACIONAL	18.2	(0.2)	11.0	(0.3)	0.60	(0.02)
Educación indígena	18.2	(0.6)	10.1	(0.6)	0.56	(0.02)
Rural pública	22.0	(0.6)	13.1	(0.8)	0.60	(0.03)
Urbana pública	17.7	(0.3)	10.0	(0.4)	0.56	(0.02)
Privada	10.8	(0.4)	6.9	(0.6)	0.64	(0.05)

En la tabla XX se aprecia que los hombres tienen un CEO mayor (20.3) que las mujeres (16.2), y que los estudiantes en situación de extraedad cometen mayor número de errores (22.0) que los alumnos que se encuentran en edad normativa (17.5), siendo ambas diferencias estadísticamente significativas.

Si analizamos los errores ortográficos de acuerdo con el sexo y a la edad de los alumnos,

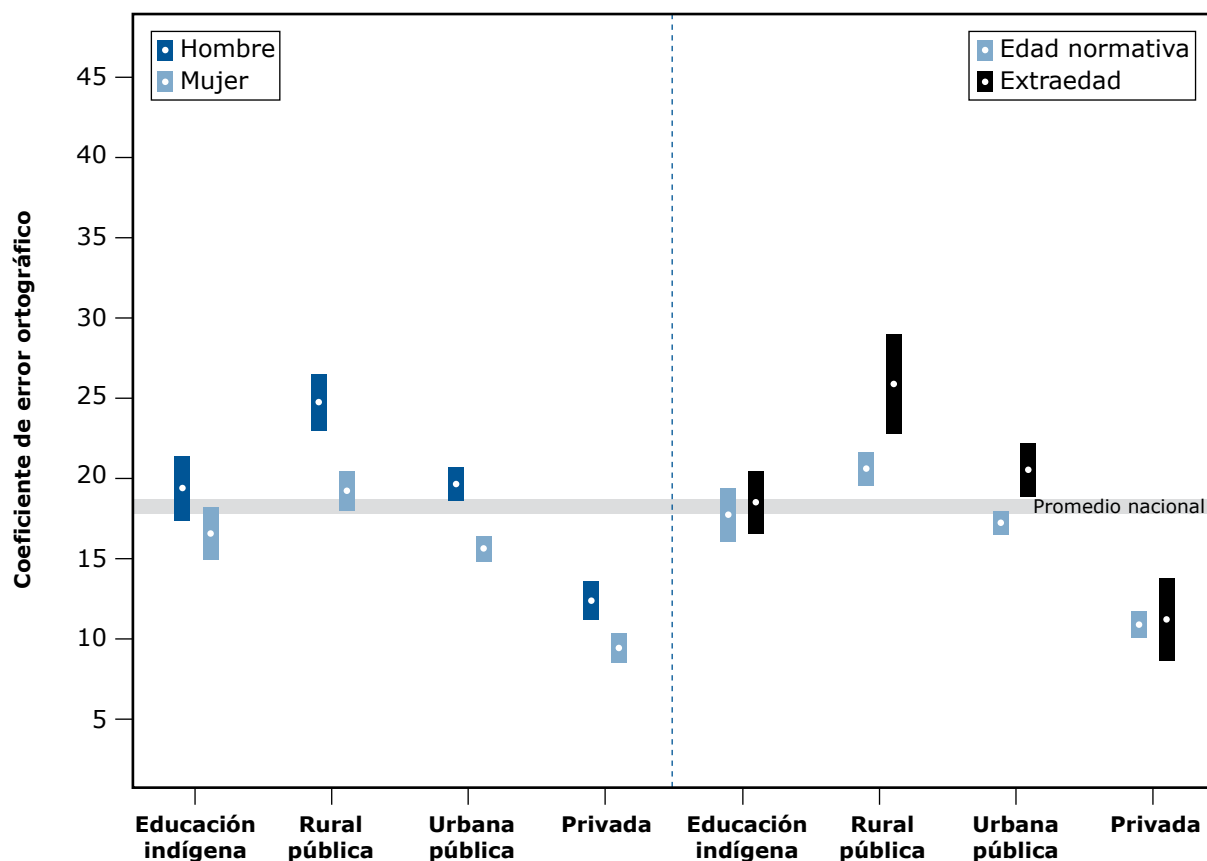
considerando a su vez la modalidad educativa de sus centros de estudio, la misma tabla XX y la figura 9 muestran que: 1) las mujeres obtienen mejores puntuaciones que los hombres en el estrato de escuelas Privada, así como en las públicas Urbana y Rural y 2) los estudiantes en edad normativa obtienen mejores coeficientes de error que los estudiantes en extra edad en las modalidades de escuelas públicas Urbana y Rural.

Tabla XX. Coeficiente de error ortográfico por sexo y edad de acuerdo con la modalidad educativa: 6º de primaria

Estrato escolar	Sexo				Edad			
	Hombres		Mujeres		Edad normativa		Extraedad	
	CEO	(EE)	CEO	(EE)	CEO	(EE)	CEO	(EE)
NACIONAL	20.3	(0.4)	16.2	(0.3)	17.5	(0.2)	22.0	(0.7)
Educación indígena	19.5	(0.9)	16.6	(0.8)	17.8	(0.8)	18.6	(0.9)
Rural pública	24.8	(0.9)	19.3	(0.6)	20.6	(0.5)	26.0	(1.5)
Urbana pública	19.7	(0.5)	15.7	(0.4)	17.2	(0.3)	20.5	(0.8)
Privada	12.4	(0.6)	9.5	(0.4)	10.9	(0.4)	11.3	(1.3)

Nota: en negritas se muestran las puntuaciones que son estadísticamente diferentes

Figura 9. Coeficientes de error ortográfico por sexo y edad: 6º de primaria



Por otro lado, la tabla XXI muestra el porcentaje de errores ortográficos que los estudiantes de sexto grado cometen en cada uno de los 27 tipos de errores analizados, tanto para la población nacional del SEN como para cada una de las cuatro modalidades educativas. Como ya se explicó previamente, este porcentaje se calculó considerando el total de errores cometidos por los estudiantes como cien por ciento. Como se puede apreciar en esta tabla, 31.8% de todos los errores ortográficos que cometen los estudian-

tes del SEN son relativos a la acentuación. Llama la atención que para los estudiantes de escuelas Privadas este tipo de error represente 47%, mientras que para los alumnos de las escuelas Rurales sea de 26.4%. Analizando la tabla detenidamente, se podrán encontrar particularidades de los tipos de error de los distintos grupos de estudiantes. Finalmente, al igual que en el caso de tercero de primaria, las frecuencias del mal uso de las terminaciones *ger* y *gir* fueron tan bajas que se pueden considerar como nulas.

Tabla XXI. Porcentaje de errores ortográficos por tipo de error y modalidad educativa: 6° de primaria

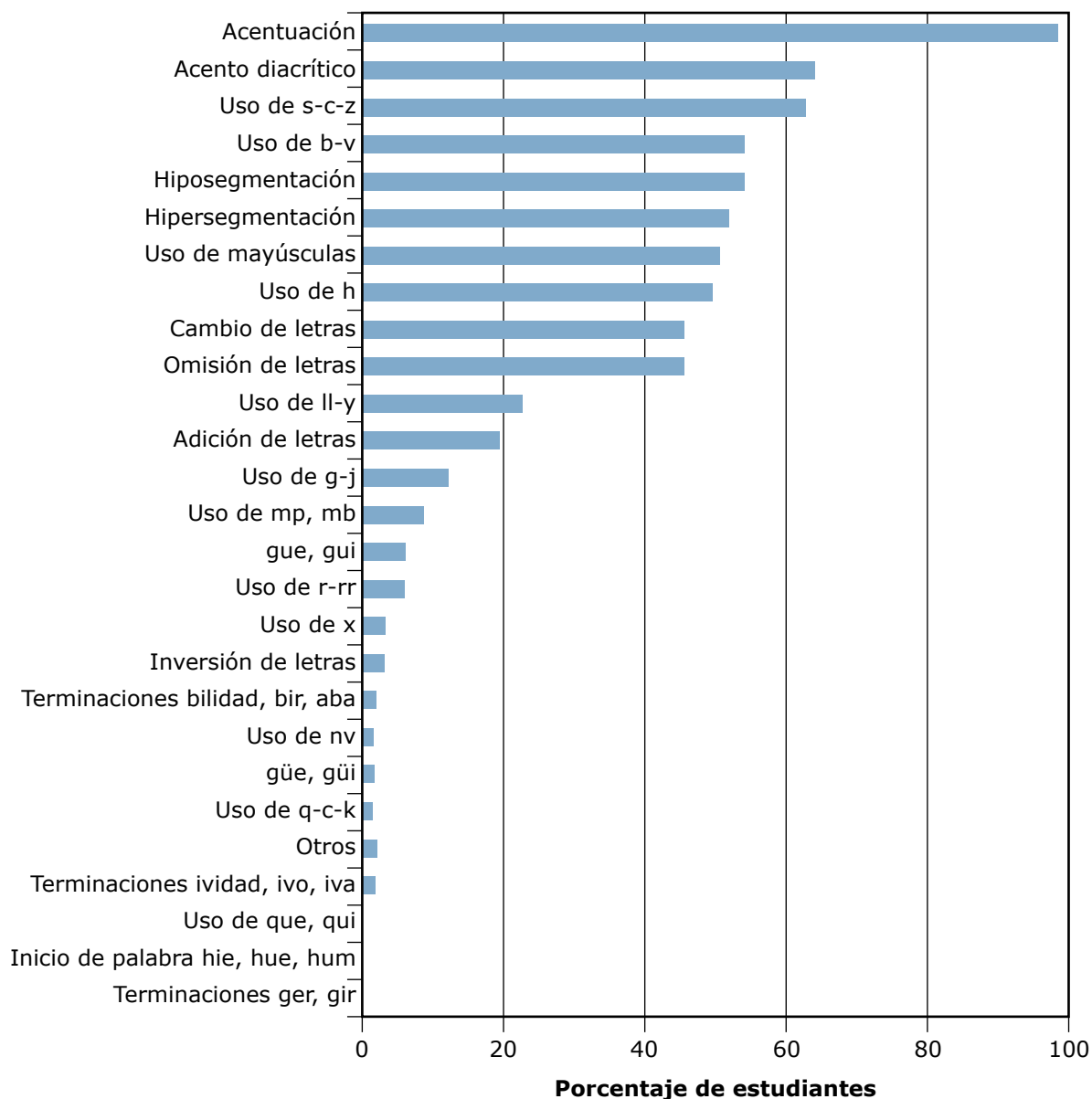
Tipo de error ortográfico		Nacional		Educación Indígena		Rural pública		Urbana pública		Privada	
		%	(EE)	%	(EE)	%	(EE)	%	(EE)	%	(EE)
1	Acentuación	31.77	(0.44)	29.22	(1.02)	26.37	(0.69)	33.42	(0.59)	47.23	(1.20)
2	Acento diacrítico	6.91	(0.18)	5.41	(0.43)	6.14	(0.29)	7.20	(0.25)	10.58	(0.57)
3	Uso de mayúsculas	6.28	(0.18)	9.47	(0.66)	6.67	(0.28)	5.98	(0.22)	4.41	(0.37)
4	Omisión de letras	5.61	(0.19)	8.87	(0.71)	5.89	(0.30)	5.40	(0.27)	3.73	(0.38)
5	Adición de letras	1.44	(0.06)	2.11	(0.29)	1.54	(0.11)	1.41	(0.09)	0.86	(0.12)
6	Hiposegmentación	10.82	(0.29)	10.14	(0.68)	13.16	(0.61)	10.03	(0.36)	7.16	(0.71)
7	Hipersegmentación	6.54	(0.18)	5.06	(0.38)	6.82	(0.31)	6.49	(0.25)	5.57	(0.45)
8	Uso de b-v	6.98	(0.16)	5.83	(0.48)	7.75	(0.27)	6.86	(0.22)	3.51	(0.33)
9	Terminaciones bilidad, bir, aba	0.12	(0.02)	0.05	(0.02)	0.11	(0.04)	0.10	(0.02)	0.25	(0.09)
10	Terminaciones ividad, ivo, iva	0.03	(0.01)	*	*	0.02	(0.01)	0.04	(0.01)	0.05	(0.03)
11	Uso de mp, mb	0.75	(0.05)	0.85	(0.16)	1.05	(0.11)	0.65	(0.07)	0.37	(0.11)
12	Uso de nv	0.10	(0.02)	0.08	(0.03)	0.11	(0.03)	0.10	(0.02)	0.03	(0.02)
13	Uso de g-j	0.89	(0.05)	0.72	(0.12)	0.98	(0.09)	0.88	(0.07)	0.67	(0.16)
14	Terminaciones ger, gir	0.00	(0.00)	*	*	*	*	*	*	0.00	(0.00)
15	gue, gui	0.37	(0.03)	0.36	(0.08)	0.30	(0.05)	0.42	(0.05)	0.29	(0.08)
16	güe, güi	0.07	(0.02)	0.11	(0.05)	0.05	(0.01)	0.08	(0.02)	0.14	(0.07)
17	Uso de h	5.62	(0.16)	4.49	(0.35)	6.13	(0.27)	5.58	(0.20)	3.58	(0.35)
18	Inicio de palabra hie, hue, hum	0.01	(0.01)	*	*	0.00	(0.00)	0.02	(0.01)	*	*
19	Uso de ll-y	1.87	(0.08)	2.05	(0.36)	2.23	(0.15)	1.72	(0.10)	1.24	(0.19)
20	Uso de q-c-k	0.14	(0.07)	0.13	(0.07)	0.08	(0.02)	0.18	(0.11)	0.01	(0.01)
21	Uso de que, qui	0.03	(0.01)	0.01	(0.01)	0.03	(0.01)	0.03	(0.01)	0.01	(0.01)
22	Uso de r-rr	0.39	(0.03)	0.39	(0.09)	0.45	(0.07)	0.39	(0.05)	0.22	(0.07)
23	Uso de s-c-z	7.72	(0.18)	6.37	(0.47)	7.69	(0.35)	7.89	(0.23)	6.69	(0.48)
24	Uso de x	0.20	(0.02)	0.16	(0.05)	0.25	(0.05)	0.21	(0.03)	0.01	(0.01)
25	Inversión de letras	0.19	(0.02)	0.26	(0.07)	0.20	(0.04)	0.18	(0.03)	0.25	(0.08)
26	Cambio de letras	5.12	(0.15)	7.83	(0.62)	5.93	(0.28)	4.71	(0.19)	3.09	(0.39)
27	Otros	0.05	(0.01)	0.04	(0.02)	0.05	(0.02)	0.05	(0.02)	0.04	(0.02)

* No hay suficientes datos para la estimación

Como se había comentado para el caso de tercero de primaria, otra forma de apreciar con facilidad la importancia de los 27 tipos de errores ortográficos del estudiante es analizar el porcentaje de estudiantes que comete al menos un error ortográfico de acuerdo con su tipo. En este sentido, la figura 10 muestra el ordenamiento de errores que se puede agrupar según su ocurrencia. Muy por encima de todos los errores se

encuentran los de acentuación (que están presentes en prácticamente todos los escritos de los estudiantes); en un segundo grupo se ubican los errores que se refieren al acento diacrítico y el uso de *s-c-z*; en un tercer grupo encontramos los de uso *b-v*, la hiposegmentación, la hipersegmentación, el uso de mayúsculas, el uso de *h*, el cambio y omisión de letras; en un cuarto grupo encontramos sólo el uso de *ll-y*; en un quinto grupo se

Figura 10. Porcentaje de estudiantes que comete algún error ortográfico de acuerdo con su tipo: 6º de primaria



encuentran la adición de letras, el uso de *g-j*, *r-rr*, uso de *x*, inversión de letras, las terminaciones *bilidad*, *bir* y *aba*, el uso de *nv*, *güe-güi*, *q-c-k* y las terminaciones *ividad*, *ivo* e *iva*; finalmente, en un grupo de muy baja frecuencia se encuentran el uso de *que* y *qui*, el inicio de palabras *hie*, *hue*, *hum* y las terminaciones *ger* y *gir*.

Para finalizar, queremos sintetizar los errores ortográficos que cometen los estudiantes de

sexto de primaria que conforman el SEN. Los resultados que a continuación se describen, sólo sirven para dar una idea del perfil de los estudiante promedio en México en términos de sus habilidades ortográficas.

El error más frecuente de los alumnos de sexto de primaria es de acentuación (38.7%), seguido, en orden decreciente, por aquellos errores que se relacionan con la transparencia

grafemática (18.8%), segmentación de las palabras (17.4%), omisión, adición y/o cambio de letra (12.2%), uso de mayúsculas (6.3%) y, por último, uso de la *h* (5.6%).

Errores de acentuación. El 98% de los alumnos de sexto de primaria comete por lo menos un error de acentuación. El error más frecuente, al igual que en tercer grado, es la omisión de la tilde en palabras agudas, el cual constituye poco más de 50% del total de los errores de acentuación; llama la atención que prácticamente la mitad de estos se debe a la omisión del acento en verbos en pretérito. Por otro lado, 19.6% de los errores se debe a la omisión de la tilde en palabras graves, y 10% a la omisión en verbos en copretérito y pospretérito.

Errores relacionados con la transparencia grafemática del Español. En esta categoría se clasificaron los tipos de error que tienen que ver con *fonemas representados por diferentes letras* como en el caso del fonema /b/ representado por las letras *b-v*; el fonema /k/ representado por la letra *c* antes de *a-o-u*, así como *qu* antes de *e-i*, además de la letra *k*; el fonema /x/ representado por las letras *j-g* antes de *e-i*, así como la letra *x* (por ejemplo en la palabra *México*); el fonema /s/ representado por las letras *s-z-c* antes de *e-i*; el fonema /i/ representado por las letras *i-y* (por ejemplo en la palabra *voy*). Un caso especial es el fonema /y/ representado por la letra *y*, así como por el dígrafo *ll*. El segundo problema de la transferencia grafemática se encuentra en las *letras que están representadas por diferentes fonemas*, por ejemplo: la letra *c* antes de *a-o-u* que corresponde al fonema /k/ y la misma *c* antes de *e-i* al fonema /s/; la letra *g* antes de *a-o-u* que corresponde al fonema /g/ y la misma *g* antes de *e-i* que corresponde al fonema /x/; por otro lado, se tiene el caso especial de la *x* que funciona en diferentes contextos como fonemas /s/, /x/ (por ejemplo en las palabras: *Xola* y *México*). El error más común relacionado con la transparencia grafemática es el uso de *s-c-z* (7.7%); dentro de éste, el subtipo de error más común es el cambio de *c*→*s/z*. En dificultad le sigue el uso de *b-v* (7%), en el cual los niños cambian con frecuencia similar una letra por la otra.

Errores debidos a la segmentación incorrecta de palabras. Poco más de la mitad de los alumnos (54%) comete, por lo menos, un error de este tipo. Es interesante hacer notar

que los errores de segmentación representan una frecuencia relativa más alta dentro del porcentaje total de errores de sexto de primaria, comparado con el de tercer grado. El error más común es el de hiposegmentación (10.8%), y dentro de éste, al igual que en tercero de primaria, debido a la unión de una preposición o pronombre con otra palabra (*por eso*→*poreso*). Por otra parte, la hipersegmentación representa 6.5% del total de errores, siendo el más común la separación de sílabas al final de la palabra (*consideramos*→*considera mos*).

Error debido al mal uso de mayúsculas.

La mitad de los alumnos incurre, al menos, en un error de este tipo; la mitad de sus errores se debe a que no usan la mayúscula cuando inician un párrafo ni después de punto y seguido, 38% porque no lo usan en la escritura de nombres propios, y 8.8% en el nombre de lugares, aunque sabemos que son nombres propios.

Errores en el uso de la *h*. El 49% de los alumnos de sexto de primaria comete, por lo menos, un error de este tipo, y prácticamente en todos los casos se debe a la omisión de esta letra, lo cual representa 5.6% del total de los errores ortográficos cometidos por estos alumnos. Cabe hacer notar que esta frecuencia relativa del total de errores ortográficos es similar a la que se presenta en tercero de primaria.

Errores de omisión, adición y/o cambio de letra. El 45.2% de los alumnos comete, por lo menos, un error de este tipo. El error más común de los alumnos de sexto de primaria es la omisión de letras (5.6%), dentro de éste, el subtipo de error más frecuente es la omisión vocálica (*abajo*→*bajo*). Le sigue en frecuencia el cambio de letras; dentro de éste, el subtipo de error más frecuente es el cambio de consonante por otra. Sólo 1.4% de los errores ortográficos totales se debe a adición de letras; el subtipo de error más frecuente es, al igual que en tercer grado, la adición de una consonante al final de la sílaba (*trajiste*→*trajistes*).

4.3 Errores ortográficos en tercero de secundaria

Siguiendo la misma lógica con que se presentaron los resultados de primaria, la tabla XXII muestra la proporción de palabras incorrectamente escritas por los alumnos de tercer grado

de secundaria, su desviación estándar y su coeficiente de variación. En ella se puede apreciar que el porcentaje promedio fue de 12.0 palabras escritas con algún tipo de error y que la distribución de las palabras escritas incorrectamente tuvo una DE de 6.4 y un CV de 0.54.

Los porcentajes de palabras mal escritas son más frecuentes en los alumnos de la Telesecundaria (14.0%), seguidos de quienes se encuentran en la secundaria Técnica (12.1%), la secundaria General (11.9%) y, finalmente, en la escuela Privada (7.9%). Es importante señalar que las diferencias son estadísticamente significativas sólo para la escuela Privada, cuyos estudiantes escriben un menor número de palabras con errores ortográficos y para la Telesecundaria cuyos alumnos utilizan un mayor número de palabras incorrectamente escritas que el resto de las modalidades (públicas y privada). Sin embargo, no se puede decir que el número de palabras escritas incorrectamente por los alumnos de las secundarias General y Técnica sea diferente.

También es importante señalar que se encontró mayor variabilidad relativa en el número de palabras mal escritas en los alumnos de secundarias particulares (0.63) y menor en estudiantes de Telesecundaria (0.49); es decir, las habilidades ortográficas de quienes estudian en secundarias Privadas son más heterogéneas relativamente de quienes estudian en centros escolares públicos, especialmente en Telesecundarias.

La tabla XXIII muestra los porcentajes de las palabras escritas, por los alumnos, con algún tipo de error ortográfico, de acuerdo al género y edad del estudiante, considerando el estrato escolar de sus centros educativos. Por cada cien palabras que emplean en sus escritos los estudiantes de sexo masculino escriben incorrectamente 13.7 de ellas, mientras que las mujeres escriben incorrectamente 10.5; por su parte, los alumnos en condición de extraedad escriben 14.4 palabras erróneas, mientras que los de edad normativa cometen 11.6 errores.

Tabla XXII. Porcentaje de palabras escritas incorrectamente por modalidad educativa: 3° de secundaria

Estrato escolar	%	(EE)	DE	(EE)	CV	(EE)
NACIONAL	12.0	(0.1)	6.4	(0.1)	0.54	(0.01)
General	11.9	(0.2)	6.2	(0.2)	0.53	(0.02)
Técnica	12.1	(0.2)	6.2	(0.2)	0.51	(0.02)
Telesecundaria	14.0	(0.3)	6.9	(0.2)	0.49	(0.01)
Privada	7.9	(0.2)	5.0	(0.2)	0.63	(0.02)

Tabla XXIII. Porcentaje de palabras escritas incorrectamente por sexo y edad de acuerdo con la modalidad educativa: 3° de secundaria

Estrato escolar	Sexo				Edad			
	Hombres		Mujeres		Edad normativa		Extraedad	
	%	(EE)	%	(EE)	%	(EE)	%	(EE)
NACIONAL	13.7	(0.2)	10.5	(0.2)	11.6	(0.1)	14.4	(0.4)
General	13.7	(0.4)	10.1	(0.3)	11.5	(0.3)	14.1	(0.7)
Técnica	13.4	(0.4)	10.9	(0.3)	11.7	(0.2)	14.3	(0.6)
Telesecundaria	15.8	(0.4)	12.5	(0.3)	13.6	(0.3)	15.8	(0.5)
Privada	9.8	(0.4)	6.4	(0.2)	8.0	(0.2)	7.4	(0.6)

Nota: en negritas se muestran las puntuaciones que son estadísticamente diferentes

Como se puede apreciar en esta tabla, así como en la figura 11, las diferencias por género y edad para la población nacional resultaron ser estadísticamente significativas, aún después de comparar los resultados según la modalidad educativa de sus escuelas; siendo la única excepción las diferencias por edad en la secundaria Privada.

Ahora bien, la tabla XXIV muestra la relación de las cien palabras que escriben incorrectamente con mayor frecuencia los estudiantes de tercero de secundaria, así como el porcentaje de alumnos

que cometieron algún tipo de error ortográfico al escribirlas en sus textos. Como ya se ha señalado anteriormente, el uso de algunas de estas palabras pudieron ser instigadas por las instrucciones del propio examen. Como se podrá apreciar, el porcentaje de estudiantes que comete al menos un error al escribirlas varía entre 1.3 y 40.2%, siendo las tres que se escriben incorrectamente con mayor frecuencia: más, día/días y porque. (En el anexo C, se presentan las cien palabras escritas incorrectamente con mayor frecuencia para cada una de las modalidades educativas).

Figura 11. Porcentaje de palabras escritas incorrectamente por sexo y edad de acuerdo con la modalidad educativa: 3º de secundaria

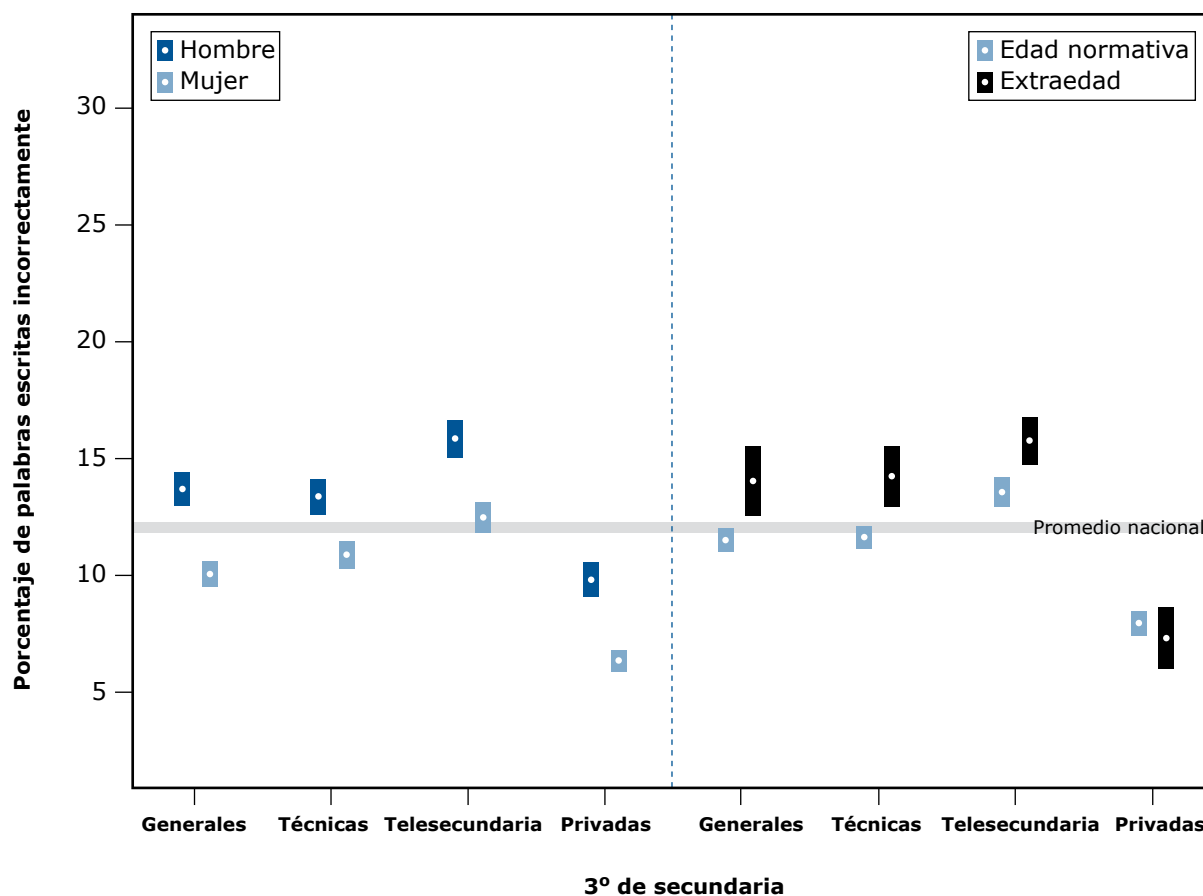


Tabla XXIV. Relación de las cien palabras escritas incorrectamente con mayor frecuencia por los estudiantes de 3º de secundaria

Orden	Palabra	% de alumnos que escriben mal la palabra		Orden	Palabra	% de alumnos que escriben mal la palabra	
		%	(EE)			%	(EE)
1	más *	40.2	(1.0)	51	héroe	2.8	(0.3)
2	día/días *	35.7	(1.0)	52	demás	2.7	(0.3)
3	porque	34.5	(1.0)	53	qué	2.7	(0.4)
4	mí	27.1	(0.9)	54	a veces	2.7	(0.3)
5	salvó *	24.7	(0.9)	55	ahí	2.5	(0.3)
6	está/están/estás	18.5	(0.8)	56	fue	2.4	(0.3)
7	también	17.6	(0.7)	57	hizo	2.3	(0.3)
8	mamá	10.4	(0.6)	58	reconozca	2.3	(0.3)
9	sólo	10.0	(0.6)	59	gracias	2.2	(0.3)
10	cómo	9.6	(0.6)	60	atención	2.2	(0.3)
11	(verbo haber) ha	9.4	(0.6)	61	compañero *	2.2	(0.3)
12	que	9.3	(0.5)	62	hacer	2.2	(0.3)
13	heroísmo *	9.0	(0.7)	63	ojalá	2.1	(0.3)
14	papá/papás	9.0	(0.6)	64	algún	2.1	(0.3)
15	conmigo	8.8	(0.6)	65	director *	2.0	(0.3)
16	sentí	8.5	(0.6)	66	de	2.0	(0.3)
17	valentía	7.8	(0.6)	67	cuídate	1.9	(0.3)
18	pasé	7.3	(0.5)	68	para mí	1.9	(0.2)
19	tía/tío/tíos	7.0	(0.5)	69	hasta	1.9	(0.2)
20	quería	6.4	(0.5)	70	razón	1.8	(0.3)
21	reconocimiento *	5.8	(0.5)	71	súper	1.8	(0.3)
22	sé	5.7	(0.5)	72	podría	1.8	(0.3)
23	así	5.7	(0.4)	73	merece	1.8	(0.2)
24	después	5.6	(0.4)	74	salón	1.7	(0.3)
25	a mí	5.5	(0.5)	75	divertí	1.7	(0.2)
26	conocí	5.3	(0.4)	76	sería	1.7	(0.3)
27	pasó	5.1	(0.4)	77	ya	1.6	(0.3)
28	esté/estés	4.9	(0.4)	78	hace	1.6	(0.3)
29	bien	4.6	(0.4)	79	José	1.6	(0.3)
30	haber	4.5	(0.4)	80	salí	1.6	(0.3)
31	además	4.3	(0.4)	81	escribo	1.6	(0.3)
32	adiós	4.3	(0.5)	82	voy	1.6	(0.3)
33	dé	4.1	(0.4)	83	encontré	1.5	(0.3)
34	feliz *	3.8	(0.4)	84	hubiera	1.5	(0.2)
35	a la	3.7	(0.4)	85	llegó	1.5	(0.2)
36	había	3.7	(0.3)	86	sábado	1.5	(0.3)
37	yo	3.4	(0.4)	87	hago	1.5	(0.2)
38	mi	3.3	(0.3)	88	quiero	1.5	(0.3)
39	haga	3.3	(0.3)	89	(ojos) café	1.5	(0.3)
40	agradezco	3.2	(0.3)	90	envío	1.4	(0.2)
41	arriesgó	3.2	(0.3)	91	cumplí	1.4	(0.2)
42	iba	3.1	(0.4)	92	ella	1.4	(0.2)
43	sucedió	3.1	(0.4)	93	él	1.4	(0.2)
44	única/único	3.0	(0.4)	94	difíciles	1.4	(0.2)
45	tenía	3.0	(0.4)	95	aunque	1.4	(0.3)
46	gustaría	3.0	(0.4)	96	llevó	1.4	(0.2)
47	aquí	3.0	(0.3)	97	nació	1.4	(0.2)
48	por eso	2.9	(0.3)	98	líneas	1.4	(0.3)
49	sí	2.9	(0.3)	99	necesito	1.4	(0.2)
50	he	2.8	(0.3)	100	rió	1.3	(0.2)

*Palabras que aparecen en la base del reactivo

En tercer grado de educación secundaria, una de las palabras con mayor frecuencia de error fue *salvó* y, como puede advertirse en el siguiente listado de variantes de error, son tres tipos los que se repiten a lo largo de las variantes producidas por los alumnos: cambio de *v* por *b*, acentuación errónea o ausencia de ésta, así como algunos problemas de segmentación.

salvo	sálvo
salbo	sálvo'
lalvo	sal bo
sal vo	sabo

La tabla XXV muestra la media del CEO para la población nacional de los estudiantes de tercero de secundaria que es de 13.2 puntos, con una desviación estándar de ocho unidades y un coeficiente de variación de 0.6. Esta tabla muestra que el CEO es mayor para los escolares que estudian en Telesecundarias (15.9), seguidos de quienes lo hacen en la modalidad Técnica (13.3), los que se encuentran en la modalidad General (12.9) y, finalmente, de quienes se encuentran matriculados en la secundaria Privada (8.4). Sin embargo, las diferencias sólo son significativas

estadísticamente para los estudiantes de centros particulares que obtienen los CEO más bajos y para quienes acuden a la Telesecundaria, cuyos CEO son los más altos. Al igual que con el porcentaje de palabras mal escritas, los resultados entre estudiantes de secundarias General y Técnica no presentaron diferencias significativas.

También es importante señalar que se encontró mayor variabilidad (con base en el CV) en los errores ortográficos en los alumnos de la escuela Privada (0.67) y menor en quienes acuden a la Telesecundaria (0.55); este indicador confirma que, para el tercero de secundaria, los problemas de ortografía de los estudiantes de secundarias Privadas son más heterogéneos, relativamente, que para el resto de los estudiantes, especialmente en comparación con los de Telesecundaria.

Ahora bien, la tabla XXVI muestra que los estudiantes de sexo masculino obtienen un CEO mayor (15.4) que las mujeres (11.4), y que los estudiantes en situación de extraedad cometen mayor número de errores (16.3) que los alumnos que se encuentran en edad normativa (12.7), siendo ambas diferencias estadísticamente significativas.

Tabla XXV. Coeficiente de error ortográfico por modalidad educativa: 3º de secundaria

Estrato escolar	CEO	(EE)	DE	(EE)	CV	(EE)
NACIONAL	13.2	(0.2)	8.0	(0.2)	0.60	(0.01)
General	12.9	(0.3)	7.6	(0.3)	0.59	(0.02)
Técnica	13.3	(0.3)	7.6	(0.3)	0.57	(0.02)
Telesecundaria	15.9	(0.3)	8.8	(0.3)	0.55	(0.02)
Privada	8.4	(0.2)	5.6	(0.2)	0.67	(0.02)

Tabla XXVI. Coeficiente de error ortográfico por sexo y edad de acuerdo con la modalidad educativa: 3º de secundaria

Estrato escolar	Sexo				Edad			
	Hombres		Mujeres		Edad normativa		Extraedad	
	CEO	(EE)	CEO	(EE)	CEO	(EE)	CEO	(EE)
NACIONAL	15.4	(0.3)	11.4	(0.2)	12.7	(0.2)	16.3	(0.5)
General	15.2	(0.4)	10.8	(0.3)	12.5	(0.3)	15.6	(0.9)
Técnica	15.0	(0.5)	11.8	(0.3)	12.8	(0.3)	16.1	(0.8)
Telesecundaria	18.3	(0.5)	13.9	(0.4)	15.2	(0.4)	18.4	(0.7)
Privada	10.5	(0.4)	6.6	(0.2)	8.4	(0.2)	8.0	(0.7)

Nota: en negritas se muestran las puntuaciones que son estadísticamente diferentes

Al analizar los coeficientes de error de acuerdo con el sexo y edad de los alumnos, así como de acuerdo con el estrato escolar al que pertenecen sus escuelas, la misma tabla XXVI y la figura 12 muestran que de manera significativa: 1) para las cuatro modalidades educativas las mujeres obtienen mejores puntuaciones que los hombres y 2) con excepción de la secundaria Privada, los estudiantes en edad normativa obtienen coeficientes de error más bajos que los que se encuentran en situación de extraedad.

Por otro lado, la tabla XXVII muestra el porcentaje de errores ortográficos que los estudiantes de tercero de secundaria cometen en cada uno de los 27 tipos de errores analizados, tanto

para la población nacional del SEN como para cada una de las cuatro modalidades educativas consideradas en este trabajo. Como se observa en esta tabla, casi 40% de todos los errores ortográficos que cometen los estudiantes son de acentuación. Llama la atención que para los estudiantes de escuelas Privadas este tipo de error represente más de la mitad (52%), mientras que para los alumnos de las escuelas Rurales sea 26.4%. Analizando la tabla detenidamente, se podrán encontrar particularidades de los tipos de error de los distintos grupos de estudiantes. Finalmente, al igual que en el caso de los estudiantes de primaria, las frecuencias del mal uso de las terminaciones *ger* y *gir* fueron tan bajas que se pueden considerar como nulas.

Figura 12. Coeficientes de error ortográfico por sexo y edad: 3º de secundaria

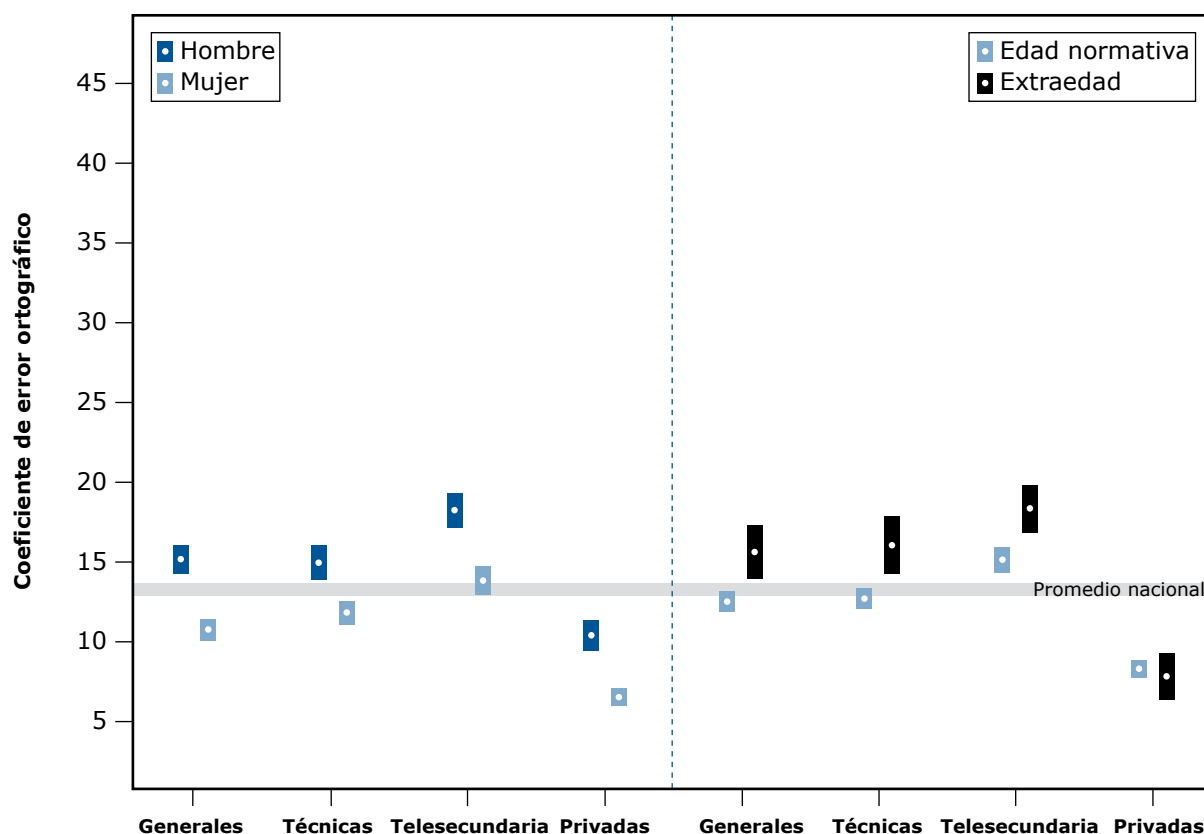


Tabla XXVII. Porcentaje de errores ortográficos por tipo de error y modalidad educativa: 3° de secundaria

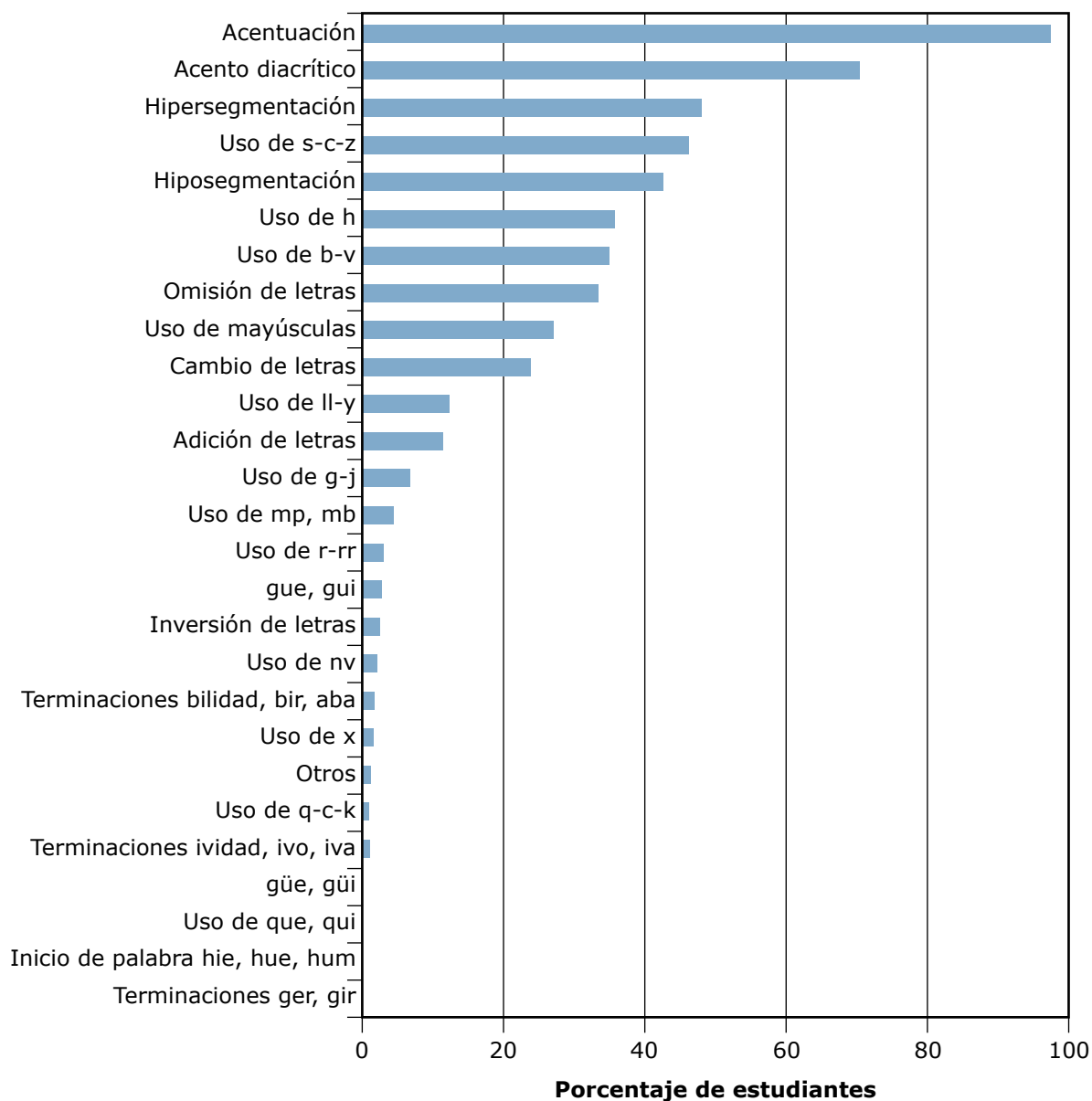
Tipo de error ortográfico		Nacional		General		Técnica		Telesecundaria		Privada	
		%	(EE)	%	(EE)	%	(EE)	%	(EE)	%	(EE)
1	Acentuación	39.67	(0.46)	40.37	(0.88)	40.93	(0.70)	34.33	(0.64)	52.09	(0.91)
2	Acento diacrítico	11.32	(0.26)	12.60	(0.51)	10.39	(0.35)	9.65	(0.32)	13.48	(0.54)
3	Uso de mayúsculas	3.79	(0.13)	3.91	(0.23)	3.07	(0.21)	4.54	(0.28)	2.99	(0.25)
4	Omisión de letras	6.15	(0.24)	6.09	(0.41)	7.28	(0.50)	5.21	(0.31)	5.22	(0.50)
5	Adición de letras	1.02	(0.06)	0.93	(0.10)	0.97	(0.09)	1.28	(0.11)	0.76	(0.14)
6	Hiposegmentación	8.28	(0.24)	7.31	(0.42)	7.64	(0.40)	11.37	(0.49)	5.29	(0.41)
7	Hipersegmentación	7.08	(0.18)	7.47	(0.33)	6.83	(0.31)	6.89	(0.29)	6.07	(0.56)
8	Uso de b-v	4.63	(0.14)	4.36	(0.25)	4.56	(0.24)	5.66	(0.23)	2.54	(0.25)
9	Terminaciones bilidad, bir, aba	0.12	(0.02)	0.13	(0.04)	0.10	(0.03)	0.11	(0.04)	0.08	(0.03)
10	Terminaciones ividad, ivo, iva	0.06	(0.01)	0.05	(0.02)	0.07	(0.03)	0.06	(0.02)	0.05	(0.02)
11	Uso de mp, mb	0.47	(0.05)	0.37	(0.07)	0.50	(0.08)	0.69	(0.09)	0.13	(0.05)
12	Uso de nv	0.17	(0.02)	0.11	(0.04)	0.12	(0.03)	0.34	(0.05)	0.07	(0.05)
13	Uso de g-j	0.62	(0.05)	0.62	(0.08)	0.57	(0.07)	0.76	(0.08)	0.27	(0.07)
14	Terminaciones ger, gir	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
15	gue, gui	0.25	(0.03)	0.21	(0.04)	0.27	(0.05)	0.29	(0.05)	0.29	(0.08)
16	güe, güi	0.02	(0.01)	0.01	(0.01)	0.04	(0.01)	0.04	(0.02)	0.01	(0.01)
17	Uso de h	4.76	(0.13)	4.52	(0.24)	4.94	(0.23)	5.44	(0.23)	2.71	(0.30)
18	Inicio de palabra hie, hue, hum	0.00	(0.00)	*	*	0.01	(0.01)	0.00	(0.00)	*	*
19	Uso de ll-y	1.35	(0.08)	1.39	(0.15)	1.17	(0.10)	1.67	(0.14)	0.60	(0.13)
20	Uso de q-c-k	0.10	(0.04)	0.15	(0.07)	0.08	(0.06)	0.07	(0.03)	0.03	(0.01)
21	Uso de que, qui	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	*	*	0.01	(0.01)	0.00	(0.00)
22	Uso de r-rr	0.27	(0.03)	0.24	(0.05)	0.31	(0.05)	0.30	(0.05)	0.19	(0.06)
23	Uso de s-c-z	6.52	(0.16)	6.30	(0.30)	6.88	(0.27)	6.88	(0.26)	4.89	(0.35)
24	Uso de x	0.11	(0.02)	0.07	(0.02)	0.13	(0.04)	0.15	(0.04)	0.01	(0.00)
25	Inversión de letras	0.21	(0.03)	0.20	(0.06)	0.22	(0.04)	0.22	(0.05)	0.17	(0.04)
26	Cambio de letras	2.94	(0.10)	2.53	(0.17)	2.84	(0.19)	3.97	(0.21)	2.00	(0.20)
27	Otros	0.08	(0.01)	0.07	(0.02)	0.10	(0.03)	0.06	(0.03)	0.05	(0.02)

* No hay suficientes datos para la estimación

Otra manera de analizar la información de los 27 tipos de errores ortográficos es tomar en cuenta al porcentaje de alumnos que cometen cada tipo de error al menos una vez en sus escritos. La figura 13 presenta esta información, donde se puede apreciar el mismo ordenamiento de la tabla XXVII pero con información complementaria. Así, se podrá apreciar que prácti-

camente todos los estudiantes cometen algún tipo de error de acentuación, que el acento diacrítico lo omiten 70% de ellos y que cerca de 48% presenta errores de hipersegmentación. En sentido opuesto, prácticamente ningún estudiante comete errores de terminación *ger* y *gir*, inicio *hie*, *hue* y *hum*, o palabras con *que* y *qui*, *güe* y *güi*.

Figura 13. Porcentaje de tipo de errores ortográficos que cometen los estudiantes de 3º de secundaria



Para finalizar, queremos sintetizar los errores ortográficos que cometen los estudiantes de tercero de secundaria que conforman el SEN, con el fin de conocer sus habilidades ortográficas. Los resultados que a continuación se describen sólo sirven para retratar *grosso modo* el perfil de los estudiantes, en términos de sus habilidades ortográficas. Los resultados obtenidos por los estudiantes de

tercero de secundaria indican que de cada diez errores ortográficos que cometen los alumnos de tercero de secundaria poco más de la mitad son de acentuación (50.1%); después, en orden decreciente, segmentación de las palabras (15.4%), transparencia grafemática (14%), omisión, adición y/o cambio de letra (10.1%), uso de la *h* (4.8%) y, por último, uso de mayúsculas (3.8%).

Errores de acentuación. Cerca de 98 % de los alumnos de tercero de secundaria comete por lo menos un error de acentuación. Por otro lado, más de la mitad de estos errores es, al igual que en los grados anteriores, la omisión de la tilde en palabras agudas, y de éstas, la mitad se debe a la omisión de la tilde en el pretérito de los verbos. Por otro lado, 19.6 % de los errores se debe a la omisión de la tilde en palabras graves y 8.2 % a la omisión en verbos en copretérito y pospretérito.

Errores relacionados con la transparencia grafemática del Español. En esta categoría se clasificaron los tipos de error que tienen que ver con *fonemas representados por diferentes letras* como en el caso del fonema /b/ representado por las letras *b-v*; el fonema /k/ representado por la letra *c* antes de *a-o-u*, así como *qu* antes de *e-i*, además de la letra *k*; el fonema /x/ representado por las letras *j-g* antes de *e-i*, así como la letra *x* (por ejemplo en la palabra *México*); el fonema /s/ representado por las letras *s-z-c* antes de *e-i*; el fonema /i/ representado por las letras *i-y* (por ejemplo en la palabra *voy*). Un caso especial es el fonema /y/ representado por la letra *y*, así como por el dígrafo *ll*. El segundo problema de la transferencia grafemática se encuentra en las *letras que están representadas por diferentes fonemas*, por ejemplo: la letra *c* antes de *a-o-u* que corresponde al fonema /k/ y la misma *c* antes de *e-i* al fonema /s/; la letra *g* antes de *a-o-u* que corresponde al fonema /g/ y la misma *g* antes de *e-i* que corresponde al fonema /x/; por otro lado, se tiene el caso especial de la *x* que funciona en diferentes contextos como fonemas /s/, /x/ (por ejemplo en las palabras: *Xola* y *México*). El 46.3% de los alumnos de tercero de secundaria comete, por lo menos, un error de este tipo. El error más común relacionado con la transparencia grafemática es el uso de *s-c-z*, al igual que en los grados anteriores; el subtipo de error más común es el cambio de *c*→*s/z* (*reconocimiento*→*reconosimiento*). En dificultad le sigue el uso de *b-v*, en el cual los alumnos tienden a cambiar con mayor frecuencia la *v*→*b* (*valentía*→*balentía*).

Errores debidos a la segmentación incorrecta de palabras. El 48% de los alumnos comete, por lo menos, un error de este tipo. Cabe hacer notar que su frecuencia relativa, dentro del total de errores, es menor que la de sexto de pri-

maria, pero mayor que la de tercero de primaria. El error más frecuente, al igual que en los dos grados anteriores, es el de hiposegmentación (8.3%), y dentro de éste, al igual que en los dos grados de primaria, debido a la unión de una preposición o pronombre con otra palabra (*por eso*→*poreso*). Por otra parte, la hipersegmentación representa 7.1% del total de errores, siendo el más común la separación de sílabas al final de la palabra (*consideramos*→*considera mos*).

Errores en el uso de la h. El 36% de los alumnos de tercero de secundaria comete, por lo menos, un error de este tipo, prácticamente en todos los casos se debe a la omisión de esta letra la cual representa 4.8% del total de los errores ortográficos cometidos por estos alumnos. Cabe hacer notar que esta frecuencia relativa del total de errores ortográficos es cercana a la que se produce en los dos grados estudiados de primaria.

Errores de omisión, adición y/o cambio de letra. El 33.2% de los alumnos de tercero de secundaria comete, por lo menos, un error de este tipo. El error más común de los alumnos es la omisión de letras (6.2%), en especial la omisión de una consonante al final de la sílaba (*buscar*→*bucar*). Le sigue en frecuencia el cambio de letras (2.9%); dentro de éste, el subtipo de error más recurrente es la sustitución de una consonante por otra (*bañarme*→*banarme*). Sólo 1.0% del total de errores se debe a la adición de letras, que al igual que en los grados anteriores es por la adición de una consonante al final de la sílaba (*trajiste*→*trajistes*).

Error debido al mal uso de mayúsculas. El 27% de los alumnos comete, al menos, un error de este tipo; casi la mitad de sus errores se debe a que no usan la mayúscula cuando inician un párrafo ni después de punto y seguido, 37% porque no lo emplean en la escritura de nombres propios, y casi 10% porque no lo utilizan en el nombre de lugares, los cuales también son nombres propios.

4.4 Diferencias ortográficas entre estudiantes de tercero y sexto de primaria y tercero de secundaria

Una posibilidad que nos ofrecen los Excale de Español: Expresión escrita es la posibilidad de hacer comparaciones válidas del dominio que logran los estudiantes de los tres grados eva-

luados. Este es el caso para el componente de ortografía que nos permitió conocer la *ganancia* de su aprendizaje de un grado a otro. Lo anterior debido a que se utilizaron los mismos reactivos en sexto de primaria y en tercero de secundaria, así como reactivos equivalentes para el tercer grado de primaria; adicionalmente, la ortografía de las respuestas emitidas por los estudiantes se calificó con un mismo protocolo. Estas particularidades de los Excale nos permitieron analizar los resultados de los estudiantes de los tres grados en forma comparable.

Dicho lo anterior, se presenta la tabla XXVIII con las medias y coeficientes de variación (con sus coeficientes de error), tanto del porcentaje de palabras mal escritas como de los coeficientes de error de los estudiantes de los tres grados evaluados. Estos resultados muestran que a nivel nacional los estudiantes de tercero de secundaria cometen menos errores ortográficos que los de sexto de primaria, y que estos últimos tienen mejor ortografía que los de tercero de primaria. Sin embargo, las diferencias entre grados no son equivalentes: entre tercero y sexto grados la diferencia es de ocho palabras mal escritas y de 13 errores ortográficos, mientras que la diferencia entre sexto y noveno grados es de tres palabras mal escritas y de cinco errores ortográficos. Es

decir, el avance es mayor entre tercero y sexto, que entre sexto y noveno.

Ahora bien, cuando se comparan los resultados de los tres grados escolares (ver tablas XIII, XIX y XXV) tomando en cuenta el estrato escolar donde estudian los alumnos, como se muestra en las figuras 14 y 15, podemos apreciar que hay grupos de estudiantes de grados inferiores que obtienen puntuaciones iguales o mejores que algunos de grados superiores. Por ejemplo, los estudiantes de la modalidad Privada de tercer grado cometen menos errores ortográficos que los estudiantes de escuelas Rurales de sexto grado y un número de errores equivalentes a los estudiantes de escuelas Indígenas. Asimismo, los estudiantes de sexto grado de escuelas Privadas tienen una mejor ortografía que los estudiantes de tercero de secundaria de las tres modalidades de escuelas públicas.

También es cierto que las diferencias entre los alumnos de un mismo grado disminuyen conforme se avanza de grado escolar. Así, en el caso de tercero de primaria, la diferencia en el CEO entre los estudiantes de las modalidades extremas (Rural vs. Privada) es de 15.4 unidades; para el caso de sexto grado, de 11.2 y para noveno grado las diferencias entre modalidades extremas (Telesecundarias vs. Privada) es de sólo 7.5 puntos.

Tabla XXVIII. Medias y coeficientes de variación de palabras escritas incorrectamente y de errores ortográficos: 3^o y 6^o de primaria y 3^o de secundaria

Grado escolar	% de palabras mal escritas				Coeficiente de error ortográfico			
	Media	(EE)	CV	(EE)	Media	(EE)	CV	(EE)
3 ^o de primaria	23.3	(0.2)	0.38	(0.01)	31.0	(0.4)	0.46	(0.01)
6 ^o de primaria	15.6	(0.2)	0.50	(0.01)	18.2	(0.2)	0.60	(0.02)
3 ^o de secundaria	12.0	(0.1)	0.54	(0.01)	13.2	(0.2)	0.60	(0.01)

Figura 14. Porcentaje de palabras escritas incorrectamente por estudiantes de 3º y 6º de primaria y 3º de secundaria de acuerdo con la modalidad educativa

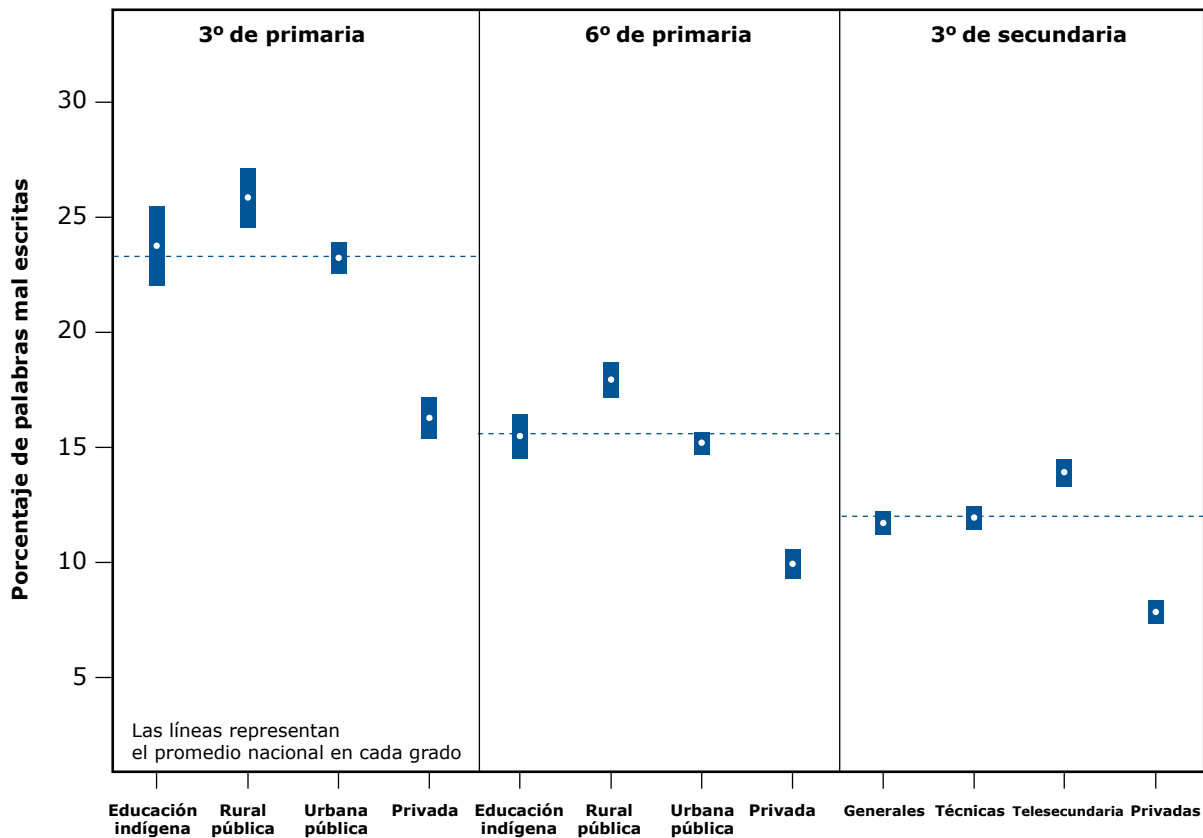
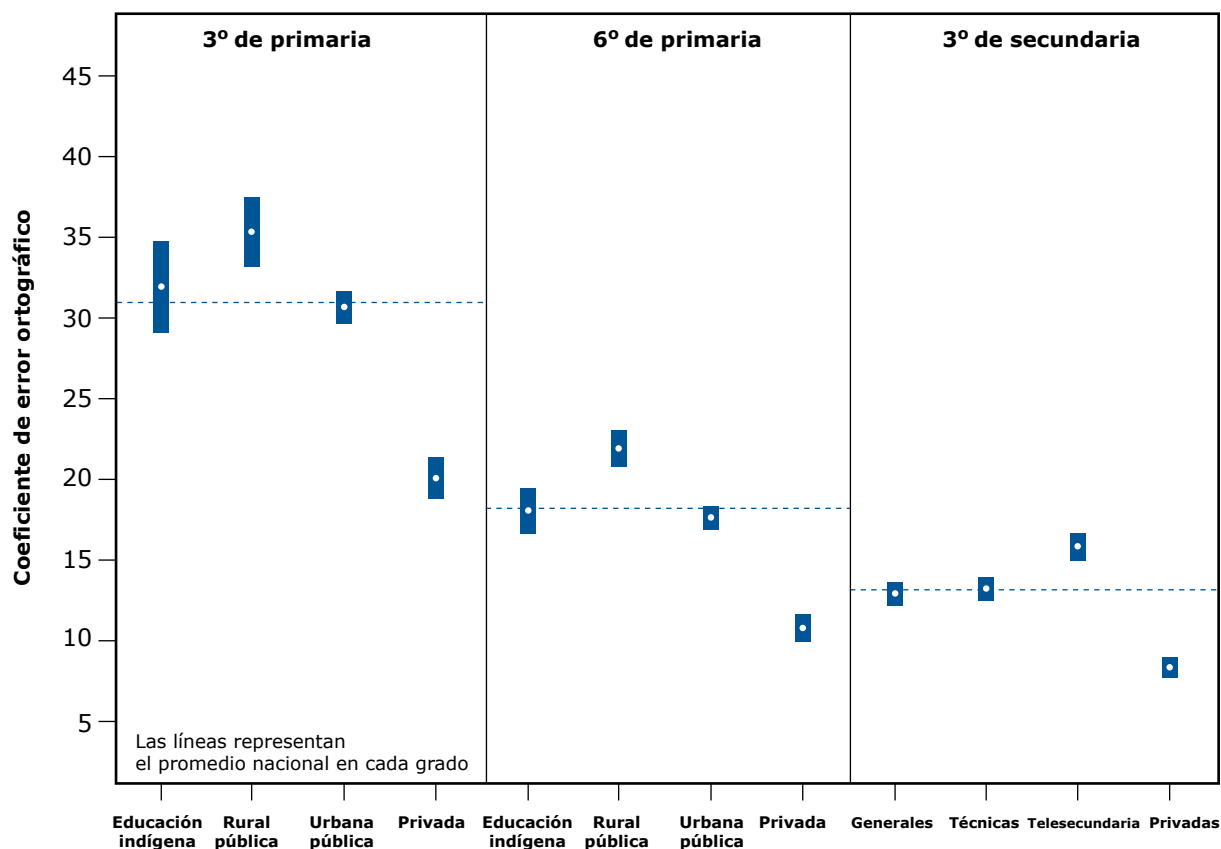


Figura 15. Coeficientes de error ortográfico de estudiantes de 3° y 6° de primaria y 3° de secundaria de acuerdo con la modalidad educativa



Por otro lado, es importante señalar las diferencias en la dispersión de las puntuaciones de las tres poblaciones de estudiantes, medida por su coeficiente de variación. De los resultados de la tabla XXVIII podemos inferir que los estudiantes de tercer grado tienen una menor dispersión que los de sexto de primaria y que éstos presentan una dispersión muy similar a los estudiantes de tercer grado de secundaria. Así, los CV de las palabras mal escritas son, respectivamente, de 0.38, 0.50 y 0.54, mientras que los CV de los CEO son de 0.46, 0.60 y 0.60. Estos datos nos indican que los estudiantes de los grados más bajos son más homogéneos en sus habilidades ortográficas que los alumnos de los grados superiores; condición que se replica al interior de las modalidades educativas (ver tablas X, XIII XVI, XIX, XXII y XXV). Lo anterior, a pesar de que los estudiantes cometen menos errores conforme avanzan en su escolaridad y de que a lo largo de ésta se da un

proceso de rezago; así de cien estudiantes que ingresan al primero de primaria solo 52 terminan el tercero de secundaria en el tiempo normativo (Robles, 2008).

Asimismo, es interesante conocer las palabras comunes que escriben incorrectamente con mayor frecuencia los estudiantes de los tres grados escolares. Con esta idea se analizó el contenido de las tablas XII, XVIII y XXI, con lo que se elaboró la tabla XXIX, que muestra las palabras comunes que con mayor frecuencia utilizan incorrectamente los estudiantes de los tres grados evaluados. En esta tabla se aprecia que el número de vocablos comunes entre los estudiantes: 1) de tercero y sexto grados es de 29, cuatro que comparten sólo estos dos grados, más 25 que comparten los tres grados, 2) de sexto y noveno grados es de 74, 49 que comparten sólo estos dos grados, más 25 que comparten los tres grados) y 3) de los tres grados es de 25 palabras.

Tabla XXIX. Palabras comunes escritas incorrectamente por los estudiantes de 3º y 6º de primaria y 3º de secundaria

	3º y 6º de primaria	6º de primaria y 3º de secundaria	3º y 6º de primaria y 3º de secundaria
1	bueno/bueno	compañero *	porque
2	favor	día/días *	gracias
3	y	director *	está/están/estás
4	cuando	feliz *	ha (verbo haber)
5		heroísmo *	haber
6		reconocimiento *	había
7		salvó *	hace
8		adiós	hacer
9		agradezco	iba
10		atención	llegó
11		café (ojos)	llevó
12		cómo	pasó
13		conocí	quería
14		divertí	quiero
15		héroe	que
16		mamá	él
17		merece	mí
18		ojalá	a veces
19		papá/papás	ahí
20		sentí	así
21		salón	bien
22		sucedió	ya
23		tía/tío/tíos	a la
24		valentía	hasta
25		dé	mi
26		esté/estés	
27		haga	
28		hago	
29		he	
30		hizo	
31		hubiera	
32		pasé	
33		sé	
34		tenía	
35		voy	
36		más	
37		sí	
38		sólo	
39		además	
40		después	
41		por eso	
42		también	
43		a mí	
44		conmigo	
45		ella	
46		para mí	
47		yo	
48		José	
49		demás	

*Palabras que aparecen en la base del reactivo

De acuerdo con la primera columna, si analizamos las palabras que sólo comparten los estudiantes de tercero y sexto grados, se puede observar que los dos primeros vocablos están muy influenciados por el tipo de texto y su contexto (se pide a los alumnos que hagan una descripción de la persona que más quieren y tienden a utilizar *x es bueno*; se les solicita que redacten un recado —tercero de primaria— y una carta haciendo una petición —sexto de primaria— y las reglas de cortesía inducen que lo pidan *por favor*. Las dos últimas son conectores básicos, y para unir ideas, y *cuando* para marcar temporalidad. Las cuatro palabras se prestan para cometer un error de transparencia grafemática.

Conforme a las palabras contenidas en la segunda columna, se considera que sexto y noveno grados comparten 49 palabras, porque resolvieron la misma prueba. Las siete primeras palabras de la lista forman parte de la redacción del reactivo, y a pesar de verlas escritas, los alumnos las reescribieron con faltas de ortografía, lo cual sugiere una falta de supervisión en la redacción por parte de los estudiantes, es decir, los alumnos no se apoyan en el contexto para revisar lo que escriben. Las palabras que aparecen de la fila ocho a la 24 son inducidas por el tipo de texto y su contexto; cabe hacer notar cuál es la dificultad, que llevan acento, salvo *agradezco* y *merece* cuya dificultad radica en el uso de *s/c/z*. Las palabras que aparecen de la fila 25 a la 35 pertenecen a verbos conjugados, sobresalen los verbos hacer y haber, ambos con dos problemas potenciales: uso de *h* y de transparencia grafemática; el resto (salvo *voy*) son problemas de acentuación, dos de ellos, *sé* y *dé*, más complicados por ser diacríticos, al igual que los adverbios *más*, *sí* y *sólo* que aparecen a continuación, la omisión en diacríticos lo cometen 98% de los estudiantes de todos los grados. Las palabras que aparecen de la fila 39 a la 42 son conectores o marcadores de discurso ampliamente utilizados, el problema es la omisión del acento en tres de ellos, además, hacen una hiposegmentación con *por eso*, presentándola como si fuera una sola palabra. Las cinco palabras siguientes se relacionan con el uso de pronombres, *ella* y *yo* con problemas de transparencia grafemática, por otro lado, *a mí* y *para mí* que los alumnos tienden a hiposegmentar, mientras que la palabra *conmigo* la tienden a hipersegmentar (*con migo*).

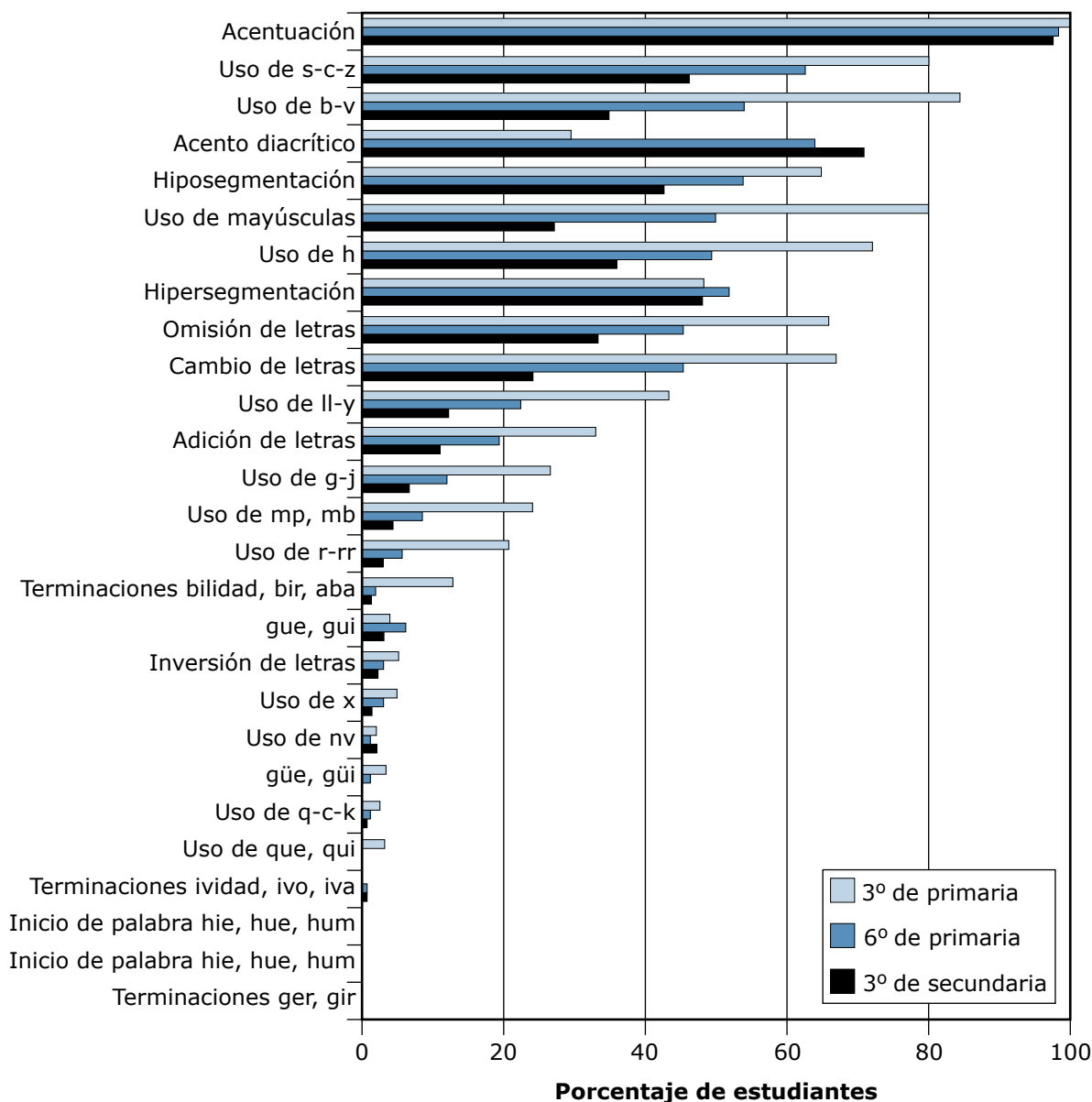
Respecto a la tercera columna, si analizamos las 25 palabras que comparten los tres grados evaluados, encontramos que las primeras dos palabras están inducidas por el tipo de texto que se les solicitó a los alumnos y por el contexto; la conjunción causal *porque* merece una nota especial; en primer lugar, ya que es una palabra que tiende a aparecer en los primeros ocho lugares de los tres grados; en segundo lugar, debido a que para utilizar la palabra *porque* correctamente hay que discriminar la función que juega dentro del contexto, ya que la inmensa mayoría confundieron sus cuatro formas de escritura: *porque*, *porqué*, *por qué*, *por que*. A continuación aparecen formas conjugadas de los verbos *haber* y *hacer*, problemáticos por el uso de la *h* y de transparencia grafemática. Las formas conjugadas de *ir*, *llegar*, *llevar* y *querer* también presentan problemas de acentuación y transparencia. El error en las formas conjugadas del verbo *estar* y *pasar* se debe sólo a acentuación. Después, aparecen los pronombres personales *él* y *mí*, porque ambos tienen acento diacrítico, problema generalizado en los tres grados evaluados. Posteriormente, aparecen adverbios: de lugar *ahí*, con problemas de uso de la *h* y de acentuación; de modo *así* sólo acentuación; de tiempo y modo *ya* y *bien* de transparencia grafemática, aunque, con menor frecuencia, los alumnos hicieron cambio de letra en *bien*→*biem*. Por último, los alumnos de los tres grados tendieron a hiposegmentar las expresiones *a veces* con función adverbial, y *a la* como introductor de complemento directo (*temo a la soledad*) indirecto (*amo a la tía*) o circunstancial (*voy a la escuela*).

Por otro lado, la figura 16 compara los resultados de los tres grados de educación básica en los 27 tipos de error ortográficos establecidos. Aquí se observa el porcentaje de estudiantes que cometen los distintos tipos de error ortográfico utilizados en el estudio. Se aprecia que los diversos tipos de error se caracterizan de acuerdo con el comportamiento que mostraron los estudiantes de los tres grados. Un primer subgrupo de tipos de error es aquél donde los estudiantes independientemente del grado escolar obtienen resultados similares; por ejemplo, acentuación e hipersegmentación. Un segundo subgrupo, que es el más grande y esperado, lo constituyen los tipos de error donde el porcentaje de estudiantes que los cometen es mayor en tercero,

intermedio en sexto y menor en noveno; por ejemplo, el uso de la *s-c-z* y la *b-v*. Finalmente, un tercer grupo lo forman los errores que se comportan en sentido opuesto a lo esperado, es decir, donde el mayor número de errores los

tienen los estudiantes de los grados superiores o intermedios y los menores errores los cometen quienes cursan el tercer grado. Ejemplo de ello es el uso del acento diacrítico y el uso de *gue-gui*.

Figura 16. Porcentaje de tipo de errores ortográficos que cometen los estudiantes: 3º y 6º de primaria y 3º de secundaria



Finalmente, de manera más detallada, en el anexo D se muestra una comparación de los estudiantes de los tres grados escolares considerando los 192 subtipos de error ortográfico que se desagregan de los 27 tipos que hemos analizado.

Ahora bien, el lector recordará que en secciones anteriores, para cada grado escolar, se realizó una síntesis de los resultados de los estudiantes, en términos de una agrupación de errores ortográficos que contiene las siete siguientes categorías: acentuación; transparencia grafemática; omisión, adición y cambio de letras; segmentación, mayúsculas, uso de *h* y uso de *mp*, *mb* y *nv*. En la tabla XXX se presenta una comparación del porcentaje de estudiantes de los tres grados evaluados que cometen al menos un error ortográfico considerado en esta agrupación de errores y, por consiguiente, el avance ortográfico de un grado a otro. Se puede apreciar, que:

En acentuación no se observa ninguna mejora, ya que prácticamente todos los estudiantes cometen este error, independientemente del grado en que se encuentren.

En uso de *mp*, *mb* y *nv*, así como en segmentación se observa una pequeña mejora, ya que hay una reducción de 20 a 17% de estudiantes que dejan de cometer estos errores ortográficos de tercero de primaria a tercero de secundaria.

El avance en seis grados escolares es importante en los errores de omisión, adición y cambio de letras, así como en uso de *h* y transparencia grafemática, ya que al final de la secundaria hay menor porcentaje de estudiantes que cometen estos errores (entre 34 y 38%).

Finalmente, en el uso de mayúsculas es donde los estudiantes presentan el mayor grado de avance, el cual es de 53% para los estudiantes de tercero de secundaria en comparación con los de tercero de primaria.

Tabla XXX. Porcentaje de estudiantes que cometen algún error ortográfico de acuerdo con su categoría: 3º y 6º de primaria y 3º de secundaria

Categorías de errores ortográficos	Grados escolares		
	3º de primaria	6º de primaria	3º de secundaria
Acentuación	100	98	98
Transparencia grafemática	84	62	46
Omisión, adición y cambio de letras	67	45	33
Segmentación	65	54	48
Mayúsculas	80	50	27
Uso de "h"	72	49	36
Uso de <i>mp</i> , <i>mb</i> y <i>nv</i>	24	9	4

4.5 Baremos y puntuaciones percentilares

Los baremos se definen como una serie de valores que se presentan en una tabla de forma gradual (ascendente o descendente) los cuales establecen puntos de referencia para evaluar los méritos personales en cierto aspecto de interés (por ejemplo, inteligencia, personalidad o aprovechamiento). La forma de obtener estos valores varía según se crea conveniente; por ejemplo, se pueden utilizar puntuaciones estandarizadas o puntuaciones percentilares. En este trabajo se estableció que los baremos se conformaran con las puntuaciones percentilares, que permiten estimar el porcentaje de estudiantes cuyas habilidades están por encima y por debajo de un grupo poblacional de referencia. Así el estudiante que se encuentra en el percentil 5 tendrá una puntuación más baja que la de 95% de la población de referencia y más alta que 5% restante. De igual manera, el estudiante que se encuentra en el percentil 75 habrá obtenido una puntuación más baja que 25% de la población y más alta que 75% restante de la población contra la que se está comparando. Cabe mencionar, que normalmente los puntajes mayores obtenidos por

los estudiantes corresponden a baremos más altos. Sin embargo, debido a que valores mayores del Coeficiente de Error Ortográfico (CEO) implica un menor dominio de la ortografía, la relación entre baremo y CEO es inversa: a mayor percentil menor valor del CEO. Debemos recordar que las poblaciones de estudiantes utilizadas en este trabajo son las siguientes: nacional, por sexo (hombre y mujer), por edad (normativa y extraedad) y por estrato o modalidad escolar (cuatro para todos los grados escolares).

Por la utilidad que tienen los baremos para ubicar a un estudiante en lo particular respecto a diversos grupos de referencia, presentamos las tablas XXXI, XXXII y XXXIII que muestran los distintos baremos, respectivamente, para las poblaciones de estudiantes del país de tercero y sexto de primaria, así como para las de tercero de secundaria.

Para utilizar estas tablas debemos conocer el CEO de un estudiante en particular⁷ y compararlo con el grupo de referencia deseado. Por ejemplo, en la tabla XXXI un estudiante de tercer grado con un CEO de 45 puntos se encuentra a nivel nacional en el percentil 15 y respecto a la modalidad Rural pública en el percentil 25.

⁷El CEO de un estudiante se obtiene pidiéndole que escriba tres tipos de textos: descriptivo, argumentativo y narrativo. De cada texto escrito se seleccionan 33 ó 34 palabras, para que sumen un total de cien vocablos. Después se identifican y se suman los errores que se hayan cometido. El resultado de esta suma es el CEO del estudiante.

Tabla XXXI. Puntuaciones percentilares del CEO por género, edad y modalidad educativa: 3° de primaria

Percentil	Nacional	Sexo		Edad		Modalidad educativa			
		Hombre	Mujer	Edad normativa	Extraedad	EI	RP	UP	UPV
95	12	12	11	11	15	14	13	12	6
90	14	16	14	14	18	18	17	15	9
85	17	18	16	16	22	20	20	17	10
80	19	19	18	18	23	22	22	19	11
75	20	22	19	19	27	23	24	20	13
70	22	23	21	20	29	25	26	22	14
65	24	25	22	22	31	26	28	24	15
60	26	27	24	24	32	27	31	26	16
55	27	29	26	26	33	28	33	27	17
50	29	31	28	27	35	30	34	29	18
45	31	33	29	29	37	32	36	31	19
40	33	35	32	31	38	34	38	33	20
35	35	37	33	33	40	35	41	34	21
30	37	39	35	35	43	36	42	37	23
25	39	41	38	37	45	37	45	39	25
20	42	44	40	40	47	40	48	40	27
15	45	47	43	42	51	44	51	44	31
10	50	53	47	47	56	50	56	48	34
5	57	57	56	54	63	57	61	55	42

Tabla XXXII. Puntuaciones percentilares del CEO por género, edad y modalidad educativa: 6° de primaria

Percentil	Nacional	Sexo		Edad		Modalidad educativa			
		Hombre	Mujer	Edad normativa	Extraedad	EI	RP	UP	UPV
95	5	6	5	5	8	6	7	6	2
90	7	8	7	7	10	8	9	8	4
85	9	10	8	8	11	9	11	9	4
80	10	11	9	9	13	10	12	10	5
75	11	12	10	10	14	11	13	11	6
70	12	13	11	11	14	12	14	12	7
65	13	14	11	12	15	13	15	13	8
60	14	15	13	13	17	14	16	14	8
55	15	16	14	15	18	15	17	15	9
50	16	18	15	15	20	16	19	16	10
45	17	19	16	16	21	17	20	17	11
40	18	21	17	18	22	18	22	18	11
35	20	22	18	19	23	20	24	19	12
30	21	24	19	20	24	21	25	21	13
25	23	25	20	22	26	23	27	23	14
20	25	28	22	24	29	24	30	24	15
15	28	31	25	27	34	27	34	26	16
10	32	35	28	31	37	32	39	30	19
5	39	43	34	37	45	38	46	36	22

Tabla XXXIII. Puntuaciones percentilares del CEO por género, edad y modalidad educativa: 3º de secundaria

Percentil	Nacional	Sexo		Edad		Modalidad educativa			
		Hombre	Mujer	Edad normativa	Extraedad	GRAL	TEC	TV	PRIV
95	3	4	3	3	5	3	4	5	2
90	5	6	4	5	7	5	5	6	2
85	6	7	5	5	8	5	6	8	3
80	7	8	6	6	9	7	7	9	4
75	8	9	7	7	10	8	8	10	4
70	9	10	7	8	11	8	9	11	5
65	9	11	8	9	12	9	10	12	6
60	10	12	9	10	12	10	10	12	6
55	11	13	10	11	13	11	11	13	7
50	12	14	10	12	14	12	12	14	7
45	13	15	11	12	16	12	13	15	8
40	14	16	12	13	16	13	14	16	9
35	15	17	13	14	17	14	14	17	9
30	16	18	14	15	19	15	15	19	10
25	17	20	15	16	21	17	17	20	11
20	18	21	16	18	23	18	18	22	13
15	21	23	18	20	25	20	20	25	14
10	23	27	20	22	30	22	23	28	16
5	29	32	24	27	35	27	29	32	19

CAPÍTULO 5

LA ORTOGRAFÍA Y SU RELACIÓN CON OTROS COMPONENTES DEL ESPAÑOL

Capítulo 5. La ortografía y su relación con otros componentes del Español

En el capítulo anterior se han descrito, con cierto detalle, los errores ortográficos que cometen los estudiantes de tercero, sexto y tercero de secundaria de educación básica cuando se les solicita escribir tres tipos de textos, así como las diferencias en las ejecuciones de los alumnos de los tres grados evaluados.

Para tener una mejor comprensión del aprendizaje de la ortografía en el nivel de educación básica, es necesario conocer cómo se relaciona este componente del Español con el resto de los componentes de lectura y escritura, y saber si el modelo de medición utilizado para evaluar los errores ortográficos es adecuado. Para ello, en este capítulo se abordarán los siguientes temas: la relación que tienen los errores ortográficos con el tipo de texto que se le solicita escribir al estudiante; la relación de los errores ortográficos con otros componentes de lectura y escritura, previstas en el currículo; el modelo estructural del Español como asignatura y la función de los errores ortográficos en éste; y el modelo de medición de los errores ortográficos implementado en este trabajo.

Estos cuatro temas pueden ser abordados indistintamente con los dos indicadores utilizados en este trabajo para medir los errores ortográficos de los estudiantes: el número de palabras escritas incorrectamente y el CEO. Hacerlo con los dos indicadores sería un tanto redundante ya que ambos se relacionan estrechamente, por lo tanto proporcionan información equivalente. Sin embargo, es importante documentar qué tanto lo hacen, y seleccionar uno de ellos para los análisis que se desarrollarán en este capítulo.

Para ello, se calcularon las correlaciones¹ entre las puntuaciones del CEO y el número de palabras escritas incorrectamente, para los estudiantes de los tres grados escolares. Los resultados obtenidos muestran que las correlaciones entre estos dos indicadores son muy altas para los tres grupos de alumnos: de 0.95 a 0.98. Lo anterior nos indica que podríamos utilizar cualquiera de las dos medidas para evaluar la habilidad ortográfica de un estudiante.

No obstante, es importante reconocer que es más fácil interpretar y que para las personas tiene más sentido analizar los resultados de ortografía a través del número de palabras incorrectamente escritas. Sin embargo, una ventaja relativa que tiene el CEO sobre este indicador es que presenta una mayor varianza, lo que lo hace más sensible para detectar pequeñas diferencias entre los estudiantes. Por esta razón, los análisis que se presentan a continuación se realizan utilizando el CEO de los estudiantes.

5.1 Errores ortográficos de acuerdo con el tipo de texto

Una hipótesis que resulta lógica de plantear es que las palabras mal escritas y los errores que cometen los estudiantes se relacionan con el

¹Hay que recordar que la correlación (r) es una medida de asociación que indica el grado y dirección en que dos variables continuas poseen una relación lineal. Cuando los coeficientes de correlación aproximan 1.0 la magnitud de la asociación es alta y fortalece la idea que las medidas están convergiendo con un constructo en común. Cuando la correlación es negativa (señalada por el signo de menos) indica que la relación entre dos variables es inversa: a mayor puntuación en una medida menor será en la otra.

tipo de texto que se le solicita escribir al alumno. Como la gran mayoría de los errores ortográficos se relaciona con la acentuación, es de esperar que los textos narrativos que demandan acciones que sucedieron en el pasado tengan mayor número de errores que los descriptivos, informativos y/o argumentativos, ya que los primeros demandan el uso de verbos en pretérito que, por lo general, se acentúan.

Con la idea anterior, se presenta la tabla XXXIV que muestra las diferencias en el CEO obtenido por los estudiantes de tercero, sexto y tercero de secundaria al escribir los tres tipos de textos. Estas diferencias se relacionan en los tres casos con la puntuación global; es decir, se compara el CEO de cada tipo de texto con el CEO global de los tres textos (considerando sus respectivos errores estándar). Cuando la diferencia toma un valor positivo, el CEO del texto a comparar es mayor al CEO global; en caso de ser negativo, la situación se invierte.

Como se puede apreciar en esta tabla, los estudiantes cometen mayor número de errores al escribir textos narrativos y menor número de errores cuando escriben textos descriptivos. En los textos informativos las diferencias son muy pequeñas. Estos resultados son especialmente ciertos para el caso de tercero de primaria, donde se observan las mayores diferencias; para el

caso de sexto de primaria y tercero de secundaria, aunque éstas son significativas en todos los casos, también es cierto que dichas diferencias son muy pequeñas (no mayores a dos errores en cien palabras escritas).

Ahora bien, para conocer con mayor detalle la influencia del tipo de texto en el CEO, se presentan las tablas XXXV, XXXVI y XXXVII las cuales muestran estas diferencias para cada grado escolar, de acuerdo con la modalidad educativa de las escuelas, así como al sexo y edad de los estudiantes. Como se podrá apreciar en la primera de estas tablas, en el caso de los estudiantes de tercer grado, son muy claras las diferencias del CEO en los escritos descriptivos (donde se cometen menos errores) y en los narrativos (donde se cometen más errores) en todos los subgrupos de estudiantes; sin embargo, para el tipo de texto informativo (donde se cometen menos errores) las pequeñas diferencias son significativas solamente para la escuela Privada y para las mujeres.

Asimismo, para el caso del sexto de primaria y tercero de secundaria las diferencias del CEO, de acuerdo con el tipo de texto, es muy parecida a la observada en los estudiantes de tercer grado de primaria. Sin embargo, para los primeros, el tamaño de las diferencias es menor (ver tablas XXXVI y XXXVII), las cuales oscilan entre uno y dos errores (por cada cien palabras escritas).

Tabla XXXIV. Diferencias del CEO por tipo de texto: 3º y 6º de primaria y 3º de secundaria

Grado escolar	Descriptivo vs. Global		Narrativo vs. Global		Informativo o Argumentativo vs. Global	
	CEO	(EE)	CEO	(EE)	CEO	(EE)
3º de primaria	-6.3	(0.3)	6.3	(0.3)	-0.6	(0.4)
6º de primaria	-1.1	(0.2)	1.8	(0.1)	-0.5	(0.2)
3º de secundaria	-1.2	(0.1)	2.0	(0.1)	-0.9	(0.1)

Nota: en negritas se señalan las diferencias significativas estadísticamente.

Tabla XXXV. Diferencias del CEO por tipo de texto: 3º de primaria

Subpoblación		Descriptivo vs. Global		Narrativo vs. Global		Informativo vs. Global	
		CEO	(EE)	CEO	(EE)	CEO	(EE)
Estrato educativo	Educación indígena	-4.7	(1.7)	6.7	(1.3)	-2.3	(1.8)
	Rural pública	-5.0	(0.6)	6.4	(0.7)	-1.6	(0.8)
	Urbana pública	-7.0	(0.4)	6.3	(0.4)	-0.1	(0.5)
	Privada	-5.3	(0.5)	5.6	(0.4)	-1.2	(0.5)
Sexo	Hombres	-6.1	(0.5)	5.4	(0.4)	0.7	(0.5)
	Mujeres	-6.4	(0.4)	7.1	(0.4)	-1.9	(0.5)
Edad	Edad normativa	-6.6	(0.4)	6.5	(0.3)	-0.5	(0.4)
	Extraedad	-5.0	(0.8)	5.6	(0.8)	-0.9	(1.1)

Nota: en negritas se señalan las diferencias significativas estadísticamente.

Tabla XXXVI. Diferencias del CEO por tipo de texto: 6º de primaria

Subpoblación		Descriptivo vs. Global		Narrativo vs. Global		Informativo vs. Global	
		CEO	(EE)	CEO	(EE)	CEO	(EE)
Estrato educativo	Educación indígena	-0.3	(0.4)	0.9	(0.4)	-0.5	(0.6)
	Rural pública	-0.9	(0.4)	2.1	(0.3)	-0.9	(0.3)
	Urbana pública	-1.3	(0.2)	1.9	(0.2)	-0.5	(0.2)
	Privada	-1.4	(0.3)	1.5	(0.3)	0.0	(0.3)
Sexo	Hombres	-0.9	(0.3)	1.8	(0.2)	-0.4	(0.3)
	Mujeres	-1.2	(0.2)	1.8	(0.2)	-0.6	(0.2)
Edad	Edad normativa	-1.2	(0.2)	1.8	(0.2)	-0.5	(0.2)
	Extraedad	-0.6	(0.6)	1.8	(0.5)	-0.8	(0.5)

Nota: en negritas se señalan las diferencias significativas estadísticamente.

Tabla XXXVII. Diferencias del CEO por tipo de texto: 3º de secundaria

Subpoblación		Descriptivo vs. Global		Narrativo vs. Global		Argumentativo vs. Global	
		CEO	(EE)	CEO	(EE)	CEO	(EE)
Estrato educativo	General	-1.2	(0.2)	2.1	(0.2)	-1.0	(0.2)
	Técnica	-1.3	(0.2)	1.8	(0.2)	-0.8	(0.2)
	Telesecundaria	-1.4	(0.2)	2.2	(0.2)	-0.8	(0.2)
	Privada	-0.8	(0.2)	1.5	(0.2)	-0.6	(0.2)
Sexo	Hombres	-1.4	(0.2)	2.3	(0.2)	-1.1	(0.2)
	Mujeres	-1.1	(0.1)	1.7	(0.1)	-0.6	(0.1)
Edad	Normativa	-1.3	(0.1)	2.0	(0.1)	-0.8	(0.1)
	Extraedad	-0.9	(0.3)	2.0	(0.3)	-1.2	(0.3)

Nota: en negritas se señalan las diferencias significativas estadísticamente.

Estos resultados confirman la hipótesis expuesta al inicio de este apartado, en el sentido de que los textos narrativos producen mayor número de errores que los textos descriptivos y argumentativos. Por lo anterior, es importante que cuando se evalúe la ortografía de los estudiantes se tome en cuenta el tipo de texto a utilizar y se hagan las ponderaciones adecuadas; lo cual es particularmente cierto para los estudiantes de tercer grado de primaria.

5.2 Errores ortográficos y su relación con otros componentes de lectura y escritura

Una segunda hipótesis tiene que ver con la relación que existe entre la ortografía y los diversos componentes del programa de Español, a saber: Comprensión lectora, Reflexión sobre la lengua y Expresión escrita. Por simple lógica, habría que esperar que todas ellas tuvieran una relación importante con esta habilidad; sin embargo, también es de suponer que los errores ortográficos se relacionarán más estrechamente con las habilidades de escritura que con las de lectura, especialmente con aquellas que tienen que ver con las Convencionalidades de la lengua escrita.

Para poder comprobar esta hipótesis, se compararon los resultados de este estudio con los obtenidos en evaluaciones anteriores, donde a los mismos estudiantes se les había evaluado en los diferentes componentes de la asignatura de Español de los grados correspondientes.² Los resultados de este análisis se muestran en la tabla XXXIX que proporciona las correlaciones de las puntuaciones de los estudiantes del CEO con las de Comprensión lectora³, Reflexión sobre la lengua⁴ y Expresión escrita⁵. En esta tabla

²En tercero de primaria se evaluó en forma conjunta la Comprensión lectora y la Reflexión sobre la lengua (véase Backhoff y col, 2006).

³La Comprensión lectora evaluó las siguientes habilidades: Referencia, Extracción de información, Desarrollo de una comprensión global, Desarrollo de una interpretación, Análisis del contenido y la estructura, y Evaluación crítica del texto.

⁴La Reflexión sobre la lengua evaluó las siguientes habilidades: Desarrollo de una comprensión global, Desarrollo de una interpretación, Análisis del contenido y la estructura, Reflexión semántica, Reflexión sintáctica y morfosintáctica, Reflexión sobre las convencionalidades de la lengua.

⁵Expresión escrita evaluó tres habilidades: Estrategias textuales, gramática y Convencionalidades de la lengua.

se aprecia, como era de esperarse, que todas las correlaciones resultaron negativas, estadísticamente significativas y relativamente altas (de 0.32 a -0.55)⁶. Es importante aclarar que las correlaciones son negativas debido a que el CEO es una medida de habilidad invertida: a menor CEO mayor habilidad ortográfica.⁷

Como se podrá apreciar en la tabla XXXVIII, las correlaciones entre los tres componentes de lectura y escritura con el CEO son mayores para Expresión escrita, después para Reflexión sobre la lengua y, finalmente, para Comprensión lectora. Estos resultados son lógicos, si tomamos en cuenta que los errores ortográficos representan un tipo de habilidad de la Expresión escrita y que la habilidad de Reflexión sobre la lengua tiene mayor relación con los componentes ortográficos que la de Comprensión lectora.

Si analizamos esta misma información desagregada por modalidad educativa, como se muestra en la tabla XXXIX, apreciaremos que todas las correlaciones son negativas y, por lo general, son estadísticamente significativas. El caso de los alumnos de escuelas Indígenas es interesante de notar, ya que presenta las correlaciones más bajas en todos los casos y en dos de ellos las correlaciones no son significativas: en tercero de primaria en Expresión escrita y en sexto grado en Comprensión lectora. Este comportamiento puede ser explicado inicialmente por el hecho de que para los estudiantes indígenas el Español se aprende como segunda lengua, mientras que para el resto de los estudiantes es su lengua materna. En el siguiente apartado se abordará más sobre el tema.

Los Excale de Expresión escrita evaluaron tres diferentes componentes que se explicitan en los planes y programas de estudio correspondientes: Convenciones de la lengua⁸, Gramática y Estrategias textuales. Para conocer la relación que tienen estos componentes de escritura con los errores ortográficos se presenta la tabla XL, la cual mues-

⁶Para interpretar la importancia de las correlaciones, como *regla de dedo* se considera que las correlaciones bajas son menores a 0.3, las medias se encuentran entre 0.3 y 0.4 y las altas son mayores de 0.4

⁷Por el contrario, las puntuaciones de Comprensión lectora, Reflexión sobre la lengua y Expresión escrita son medidas de habilidad, donde a mayor puntuación mayor nivel de habilidad.

⁸Que se utiliza en este trabajo como sinónimo del término Convencionalidades del sistema de escritura.

Tabla XXXVIII. Correlaciones del CEO con tres componentes de lectura y escritura por grado escolar

Grado escolar	CEO y Comprensión lectora		CEO y Reflexión sobre la lengua		CEO y Expresión escrita	
	r	(EE)	r	(EE)	r	(EE)
3º de primaria					-0.44	(0.03)
6º de primaria	-0.34	(0.02)	-0.44	(0.02)	-0.51	(0.01)
3º de secundaria	-0.32	(0.01)	-0.39	(0.01)	-0.55	(0.01)

Nota: las celdas sombreadas indican ausencia de información; en negritas se señalan las correlaciones estadísticamente significativas

Tabla XXXIX. Correlaciones del CEO con tres componentes de lectura y escritura, por grado escolar y modalidad educativa

Población escolar		CEO y Comprensión lectora		CEO y Reflexión sobre la lengua		CEO y Expresión escrita	
		r	(EE)	r	(EE)	r	(EE)
3º de primaria	Educación indígena					-0.03	(0.10)
	Rural pública					-0.45	(0.06)
	Urbana pública					-0.43	(0.03)
	Privada					-0.42	(0.05)
6º de primaria	Educación indígena	-0.07	(0.05)	-0.25	(0.05)	-0.37	(0.06)
	Rural pública	-0.32	(0.03)	-0.36	(0.03)	-0.48	(0.03)
	Urbana pública	-0.33	(0.02)	-0.44	(0.02)	-0.52	(0.02)
	Privada	-0.27	(0.04)	-0.40	(0.05)	-0.49	(0.03)
3º de secundaria	General	-0.30	(0.03)	-0.37	(0.03)	-0.58	(0.02)
	Técnica	-0.30	(0.04)	-0.40	(0.03)	-0.49	(0.03)
	Telesecundaria	-0.26	(0.03)	-0.30	(0.04)	-0.44	(0.03)
	Privada	-0.22	(0.03)	-0.37	(0.03)	-0.55	(0.02)

Nota: las celdas sombreadas indican ausencia de información; en negritas se señalan las correlaciones estadísticamente significativas

Tabla XL. Correlaciones del CEO con los componentes de Expresión escrita, por grado escolar

Grado escolar	CEO y Convenciones de la lengua		CEO y Estrategias textuales		CEO y Gramática	
	r	(EE)	r	(EE)	r	(EE)
6º de primaria	-0.59	(0.01)	-0.36	(0.02)	-0.35	(0.02)
3º de secundaria	-0.61	(0.01)	-0.32	(0.02)	-0.34	(0.02)

Nota: en negritas se señalan las correlaciones estadísticamente significativas

Tabla XLI. Correlaciones del CEO con los componentes de Expresión escrita, por grado escolar y modalidad educativa

Población escolar		CEO y Convenciones de la lengua		CEO y Estrategias textuales		CEO y Gramática	
		r	(EE)	r	(EE)	r	(EE)
6º de primaria	Educación indígena	-0.49	(0.05)	-0.25	(0.06)	-0.23	(0.07)
	Rural pública	-0.54	(0.03)	-0.35	(0.04)	-0.34	(0.03)
	Urbana pública	-0.59	(0.01)	-0.34	(0.02)	-0.36	(0.02)
	Privada	-0.53	(0.04)	-0.30	(0.05)	-0.33	(0.05)
3º de secundaria	General	-0.62	(0.02)	-0.34	(0.03)	-0.37	(0.03)
	Técnica	-0.58	(0.02)	-0.27	(0.04)	-0.28	(0.03)
	Telesecundaria	-0.56	(0.02)	-0.22	(0.04)	-0.24	(0.03)
	Privada	-0.64	(0.02)	-0.27	(0.03)	-0.27	(0.04)

Nota: en negritas se señalan las correlaciones estadísticamente significativas

tra las correlaciones de estas tres habilidades con el CEO de los estudiantes de sexto de primaria y tercero de secundaria.⁹ Como se podría esperar, las correlaciones más altas se observan entre el CEO y las Convenciones de la lengua, debido a que este componente está estrechamente ligado con el dominio del uso de las reglas ortográficas.¹⁰

Al analizar esta misma información desagregada por modalidad educativa, como se muestra en la tabla XLI, se observa que todas las correlaciones son significativas, resultados que nos confirman la estrecha relación que existe entre los errores ortográficos y los componentes de la Expresión escrita.

5.3 Modelos estructurales del dominio del Español

En el apartado anterior se muestra con mucha claridad que hay una relación importante entre los errores ortográficos y los distintos componentes de la lectura y la escritura, y esta relación se presenta —con mayor o menor fuerza— para la mayoría de los estudiantes independientemente del grado escolar y de la modalidad educativa de los centros escolares. Sin embargo, la relación

más débil se presenta, para el caso de los estudiantes indígenas, donde las correlaciones son de menor magnitud y, en algunos casos, no resultaron significativas.

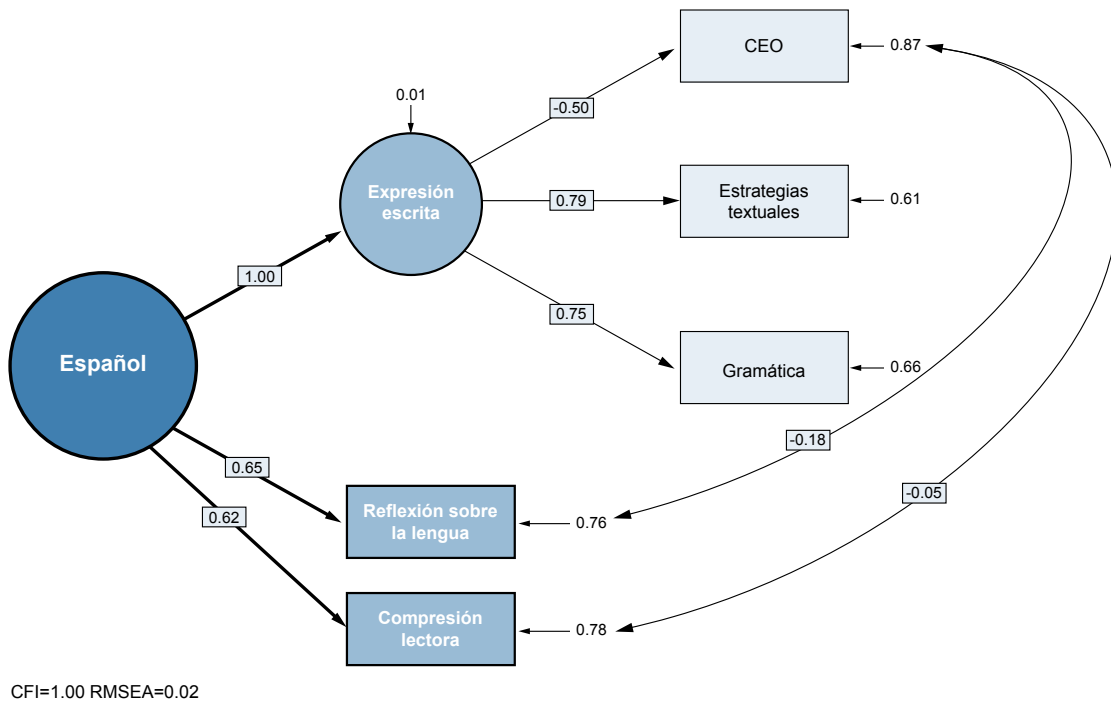
Ahora bien, para conocer la forma en que se relacionan entre sí los distintos componentes del Español y ubicar el papel que juegan los errores ortográficos en el aprendizaje de esta habilidad, se analizó la estructura de los componentes del Español con la metodología conocida como Modelos de Ecuaciones Estructurales (SEM, por sus siglas en inglés), utilizando los principales componentes de lectura y escritura, con excepción de Convenciones de la lengua, por considerarlo como un indicador grueso de las habilidades ortográficas y, por lo tanto, redundante.

La metodología SEM consiste en aplicar técnicas estadísticas avanzadas para comparar la estructura de relaciones entre variables propuesta por un modelo basado en teoría sustantiva con la estructura de relaciones entre variables *realmente* observadas en las medidas derivadas de una muestra de la población de interés (Kline, 2005). Cuando la estructura de relaciones propuesta en el modelo es similar a la estructura observada en los datos, se produce una condición denominada *bondad de ajuste* entre el modelo y los datos muestrales. La condición de bondad de ajuste, aporta evidencia de que el modelo se considera suficientemente confirmado mediante criterios técnicos que serán descritos en el curso de esta exposición.

⁹Desgraciadamente no se tuvo disponible la información de los estudiantes de tercer grado.

¹⁰En los Excale de Expresión escrita, las Convenciones de la lengua se evalúan a través de los siguientes cinco indicadores: Ortografía, Puntuación, Segmentación, Formato de carta y Transcripción fiel de un enunciado (Backhoff y col, 2006a).

Figura 17. Diagrama de la estructura modelada del dominio del Español: 6º de primaria



El modelo analizado en este estudio postula como teoría sustantiva que el Español¹¹ es una variable latente¹² que se hace manifiesta por medio de tres componentes asociados: Reflexión sobre la lengua, Comprensión lectora y Expresión escrita. Los dos primeros se miden en forma directa, mientras que la Expresión escrita es una composición de tres indicadores: Estrategias textuales, Gramática y CEO;¹³ y, por lo tanto, es otra variable latente.

Con estas consideraciones, se presenta la figura 17 que muestra la estructura modelada del Español, con la información proveniente de los estudiantes de sexto grado.¹⁴ En este diagrama, como en todos los de su tipo, los rectán-

gulos corresponden a las variables observadas y los óvalos corresponden a las variables latentes asociadas.¹⁵ Como ya se había mencionado, en este modelo la habilidad genérica de Español y la habilidad de Expresión escrita son dos variables latentes que se asocian a variables observadas. Las asociaciones entre variables –latentes y observadas– se indican a través de líneas que las unen; a su vez, las flechas señalan la dirección de influencia de dichas asociaciones. Las líneas con flechas en los dos extremos indican, en su caso, una asociación donde ambas variables se influyen mutuamente, sin que haya una dirección de influencia determinada. Los valores dentro de los pequeños recuadros corresponden a coeficientes de regresión¹⁶ estandarizados;¹⁷ es decir, indican la magnitud de la influencia que una variable tiene sobre otra. Si el signo es positivo, cuando la medida aumenta, la otra también

¹¹Como es entendida y evaluada en los Excale.

¹²Las variables latentes son variables que no se pueden observar o medir directamente, por lo que hay que medirlas en forma indirecta a través de indicadores o variables observables.

¹³Que sustituye, en este caso, al indicador original de Convenciones de la lengua.

¹⁴La estructura para los estudiantes de tercero de primaria no se muestra en este trabajo debido a que en este grado no se tienen las puntuaciones por separado de Reflexión sobre la lengua y Comprensión lectora.

¹⁵Aunque en sentido estricto todas estas variables son latentes (o constructos).

¹⁶Pendiente (o inclinación) de la recta de regresión.

¹⁷Una medida estandarizada permite comparar dos o más escalas partiendo de una unidad de medida uniforme, como es la desviación estándar.

lo hace de manera proporcional; si es negativo cuando una variable medida aumenta la otra disminuye o viceversa (para mayor información sobre estos modelos, consulte a Gonzalez, 2008).

El modelo predictivo que se presenta en la figura 17 hipotetiza las líneas de influencia directa de la habilidad del Español sobre las medidas de desempeño de sus distintos componentes (Expresión escrita, Reflexión sobre la lengua y Comprensión lectora). La estructura del modelo conserva el principio de parsimonia y postula sólo aquellas relaciones que son acordes a la teoría sustantiva del aprendizaje del Español como dominio curricular.

Como ya hemos visto, los coeficientes de regresión (que se señalan en los pequeños recuadros) indican la magnitud de las líneas de influencia; es decir el impacto que una variable tiene sobre otra. En este modelo, la relación de la habilidad de Español hacia la de Expresión escrita tiene un valor de 1.0, la cual se interpreta de la siguiente manera: cuando la medida de habilidad de Español registra un aumento de una unidad en su escala de medida, la habilidad de Expresión escrita aumenta en otra unidad de medida. A su vez, cuando la habilidad de Expresión escrita aumenta una unidad de medida, las puntuaciones observadas en los componentes de Gramática y Estrategias textuales aumentan en 0.75. y 0.79, respectivamente. De manera inversa, cuando la habilidad de Expresión escrita aumenta una unidad de medida, el CEO disminuye en 0.5 unidades. Finalmente, las demás relaciones observadas con la habilidad del Español representan líneas de influencia positiva hacia las puntuaciones de Reflexión sobre la lengua (0.65) y Comprensión lectora (0.62).

Por otra parte, cada componente del modelo estructural tiene asociado un término de influencia que representa variabilidad asociada que proviene de fuentes alternas a las postuladas como determinantes en el modelo (valores que se encuentran sin recuadros apuntando a cada una de las variables latentes y observadas). En el análisis SEM estas fuentes alternas se consideran como variabilidad única o particular asociada a cada variable modelada. Por ejemplo, la medida de CEO recibe también una influencia externa de 0.87 unidades que pueden provenir de distintas fuentes, tales como: las características de los estudiantes, las condiciones de contexto donde

viven y estudian, las distintas condiciones en que se realizó la prueba de escritura, etcétera.

Es importante señalar que algunas fuentes particulares de variabilidad que influyen a las medidas del CEO, la Reflexión sobre la lengua y la Comprensión lectora están relacionadas entre sí de manera recíproca. Por ejemplo, las variables CEO y Reflexión sobre la lengua comparten una fuente de variabilidad única (o idiosincrática) de -0.18 unidades. A su vez, las medidas de CEO y Comprensión lectora comparten una fuente común de -0.05. Nótese que en ambos casos los valores son negativos, lo que significa que esta fuente de variabilidad está inversamente relacionada; es decir, mientras aumenta en una de ellas, disminuye en la otra, o viceversa.

En esta sección es necesario explicar el significado de los índices que aparecen en la parte inferior de la figura y que se refieren al nivel de ajuste estadístico del modelo. En teoría, los índices que se describen a continuación (CFI y RMSEA) se deben de interpretar conjuntamente, pues cada uno aporta elementos para confirmar o rechazar el modelo teórico propuesto.¹⁸

En general, los índices de bondad de ajuste propuestos representan una medida de la discrepancia entre la estructura de relaciones postulada por el modelo y la estructura observada en los datos de los estudiantes. Cuando el modelo y los datos ajustan entre sí, los valores que toman los índices se mantienen dentro de los límites que se detallan a continuación.

El CFI (por sus siglas en inglés) es el Índice de Ajuste Comparativo, el cual representa una medida de las discrepancias entre las estructuras de relaciones postuladas por la teoría que subyace al modelo y las relaciones extraídas de la información de la muestra medida (puntuaciones de los estudiantes). Este índice compara específicamente la estructura del modelo postulado con la estructura de relaciones bajo una situación hipotética en la cual la estructura de correlaciones en los datos no existiera, a esto se le denomina el modelo nulo. Cuando el CFI alcanza el valor de 0.90 se considera como evidencia estadística de que el modelo postulado en

¹⁸Un índice adicional que también se utiliza en estos casos es el valor de Chi cuadrada (χ^2) como medida de discrepancia. Sin embargo, este índice es muy sensible cuando el tamaño de la muestra es muy grande, como es el caso, razón por la cual se ha omitido su uso.

el análisis ajusta 90% mejor que el caso hipotético del modelo nulo, en donde la estructura de relaciones no existe. EL CFI de 0.90 es el límite inferior técnicamente establecido y a partir de este valor, se considera que hay ajuste razonable entre el modelo postulado y los datos observados. Valores superiores a 0.90 se consideran como indicativos de un mejor ajuste.

El RMSEA (por sus siglas en inglés) es un índice que proviene de un cálculo del Error Medio Cuadrático de aproximación a los valores de la población estudiada. El criterio RMSEA representa la diferencia estadísticamente observada entre la estructura de relaciones postulada por el modelo y la estructura de relaciones que existe en la población de donde se extrajo la muestra. En la práctica, cuando este valor es inferior a 0.05, se considera que las diferencias entre las estructuras postuladas y observadas son mínimas; por lo tanto, es un indicador de que el modelo teórico representa adecuadamente a los datos empíricos.

En el modelo bajo análisis del Español (de la figura 17) se obtuvieron los siguientes índices con respecto a estos dos criterios de ajuste:

- Un índice CFI de 1.00, dice que nuestro modelo ajusta 100% mejor que el modelo hipotético nulo, lo cual quiere decir que las relaciones y direcciones de influencia señaladas en el modelo se justifican.
- Un índice RMSEA de 0.02, indica que el ajuste del modelo postulado es más que razonable (menor a 0.05) y, por lo tanto, confirma su validez desde el punto de vista estadístico.

En síntesis, el modelo predictivo del aprendizaje del Español para estudiantes de sexto de primaria ajusta muy bien para la población del SEN y puede servir como base explicativa de la relación que existe entre los elementos que lo componen. No obstante, habría que preguntarse si este modelo es adecuado para explicar el aprendizaje del Español de los distintos grupos de alumnos que componen el Sistema Educativo Mexicano. Dicha pregunta es particularmente relevante para los estudiantes indígenas que aprenden el Español como segunda lengua.

Con esta idea se probó el modelo expuesto en la figura 17, para cada una de las siguientes modalidades escolares: Educación indígena, Rural pública, Urbana pública y Privada. Los resultados

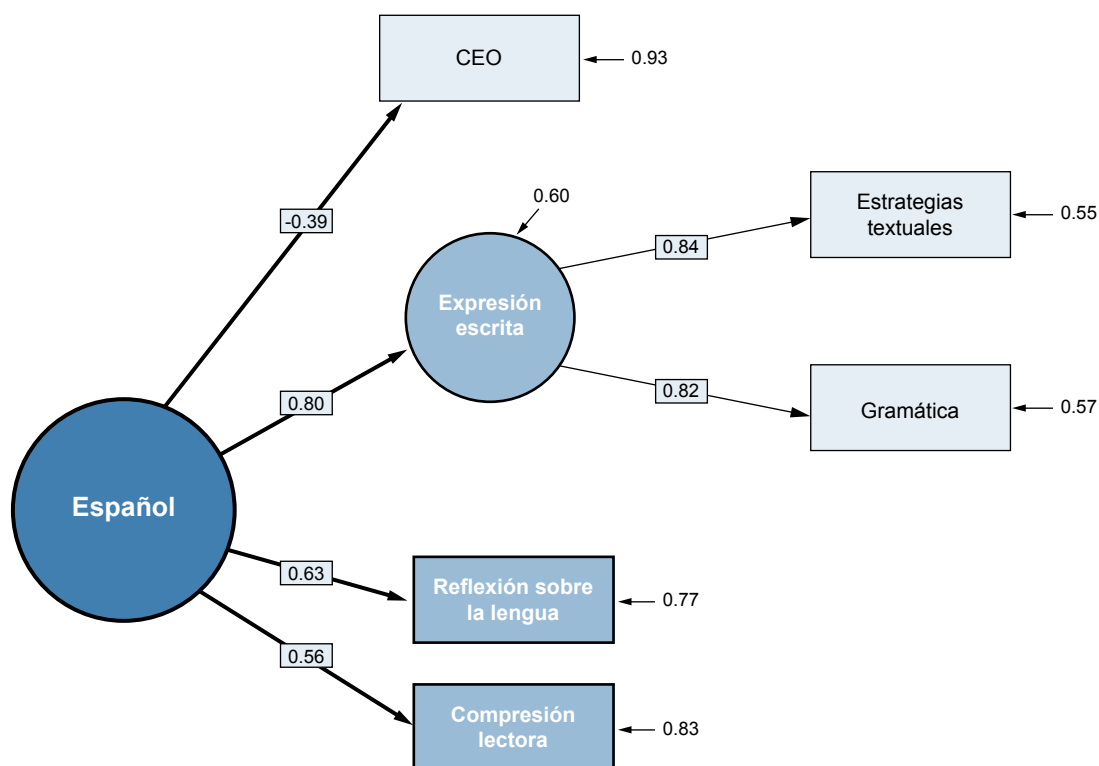
de dichos análisis indican que sólo para el caso de Educación indígena el modelo es distinto, razón por la cual se presenta en la figura 18 (los modelos para los estudiantes de las escuelas Urbana, Rural y Privada se presentan en los anexos E, F, y G). En este modelo para la población indígena destaca una variante sustancial en relación con el modelo general validado previamente, el cual consiste en que la estructura de relaciones observadas sugiere que la relación de la habilidad en el uso del Español con el CEO no tiene la intermediación del componente de la habilidad de Expresión escrita que aparece en el modelo general. En el caso de la Educación indígena la habilidad del Español impacta directamente en forma negativa a la medida del CEO en -0.39 unidades. Esto indica que, sin la mediación de la habilidad de Expresión escrita, el CEO decrece en 0.39 unidades por cada unidad que aumenta la habilidad del Español. Asimismo, las fuentes únicas de variación asociadas a las medidas del CEO con las de Reflexión sobre la lengua y Comprensión lectora desaparecen al no estar relacionadas entre sí, lo cual sugiere que, para este caso en particular, estas fuentes de variabilidad no comparten una influencia común.

El modelo para los estudiantes de sexto de primaria de Educación indígena, que se presenta en la figura 18, arroja los siguientes índices de ajuste:

- El índice CFI es de 1.00 lo que indica que el modelo de relaciones postulado en este análisis ajusta 100% mejor que un modelo hipotético nulo donde esta estructura de relaciones no existiera.
- El índice RMSEA es de 0.03, lo que es menor a 0.05. De nuevo, este resultado confirma que el modelo postulado y la información empíricamente observada ajustan entre sí de manera razonable para el caso de los estudiantes indígenas de sexto grado.

Es importante señalar que en este modelo, la influencia del dominio en Español sobre el CEO no aparece mediada por la habilidad latente de Expresión escrita, como en el modelo general de sexto de primaria. Esta diferencia entre los modelos general e indígena de sexto de primaria confirma lo dicho por muchos autores en el sentido de que las dinámicas de aprendizaje en la adquisición de un idioma como segunda lengua difieren de las dinámicas propias del lenguaje nativo.

Figura 18. Diagrama de la estructura modelada del dominio del Español: 6^o de primaria de Educación indígena



CFI=1.00 RMSEA=0.03

Para el caso de los estudiantes de tercero de secundaria se corrieron los mismos análisis: primero, para la población nacional de este grado y, posteriormente, para los distintos grupos de estudiantes de acuerdo con la modalidad educativa de sus centros escolares: Telesecundaria, Técnica, General y Privada. Los resultados de este modelamiento para la población nacional se muestran en la figura 19 y se resumen a continuación:

- En las relaciones de habilidad de uso del Español con los componentes de Expresión escrita, Reflexión sobre la lengua y Comprensión lectora los coeficientes de regresión tienen valores de 0.65, 0.74 y 0.66, respectivamente; a su vez, Expresión escrita impacta a las puntuaciones observadas en los componentes de Estrategias textuales y Gramática en 0.59 y 0.72 unidades, respectivamente. De manera inversa, cuando

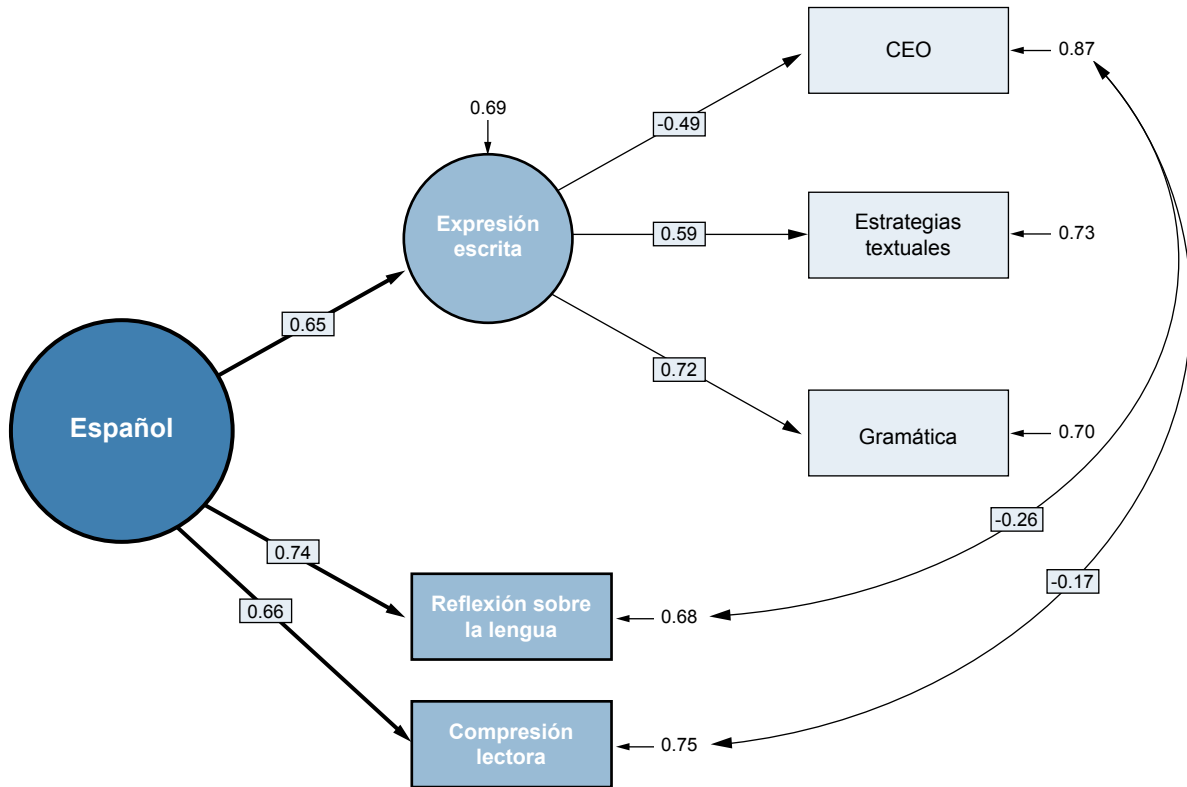
la habilidad de Expresión escrita aumenta una unidad de medida, el CEO disminuye en -0.49 unidades.

- Las fuentes alternas de variabilidad que influyen a las medidas del CEO, la Reflexión sobre la lengua y la Comprensión lectora están relacionadas entre sí de manera recíproca e inversa. Así, el CEO y Reflexión sobre la lengua comparten una fuente de idiosincrásica de -0.26 unidades, mientras que las medidas de CEO y Comprensión lectora comparten una fuente común de -0.17. En los dos casos los valores son negativos, lo que significa que esta fuente de variabilidad está inversamente relacionada.
- El CFI es de 1.00, lo cual indica que el modelo ajusta 100% mejor que un modelo hipotético nulo. El RMSEA es de 0.04, que es menor a 0.05 lo cual confirma que el modelo postulado y la información empíricamente obtenida ajustan bien.

Sin embargo, a diferencia de sexto de primaria, donde los resultados para los estudiantes indígenas mostraron una diferencia importante en la estructura del Español, los diversos modelos predictivos de secundaria desarrollados para cada una de las modalidades educativas no

produjeron resultados distintos a los mostrados para la población nacional, razón por la cual se concluye que en este nivel educativo existe un solo modelo predictivo (los modelos para cada una de las cuatro modalidades de secundaria se presentan en los anexos H, I, J y K).

Figura 19. Diagrama de la estructura modelada del dominio del Español: 3º de secundaria



CFI=1.00 RMSEA=0.04

Tabla XLII. Comparación de los coeficientes de regresión de los modelos estructurales generales: 6^o de primaria y 3^o de secundaria

Líneas de influencia	Coeficientes de regresión	
	Modelo de 6 ^o de primaria	Modelo de 3 ^o de secundaria
Español → Expresión escrita	1.00	0.65
Español → Reflexión sobre la lengua	0.65	0.74
Español → Comprensión lectora	0.62	0.66
Expresión escrita → CEO	-0.50	-0.49
Expresión escrita → Estrategias textuales	0.79	0.59
Expresión escrita → Gramática	0.75	0.72
CEO ↔ Reflexión sobre la lengua	-0.18	-0.26
CEO ↔ Comprensión lectora	-0.05	-0.17

Por otro lado, es interesante comparar los modelos generales de sexto de primaria y tercero de secundaria en términos de las relaciones que establecen entre los distintos componentes de lectura y escritura, ya que son similares, incluyendo sus covarianzas. La tabla XLII muestra una comparación de los coeficientes de regresión de ambos modelos, donde se puede apreciar que son muy similares, o equivalentes, entre un grado y otro; condiciones que nos hacen pensar que, tanto desde el punto de vista teórico como empírico, este modelo es robusto y válido para ambos grados escolares.

5.4 Modelos estructurales de los errores ortográficos

Una vez que se han aportado elementos técnicos para la validación del modelo estructural del Español y habiendo conocido la función que juega la ortografía como componente de su estructura, se sometió a prueba un modelo de *Agrupación de errores ortográficos*, tal como se muestra en la tabla XLIII, la cual fue diseñada con base en una generalización de las principales categorías utilizadas en diversas investigaciones relacionadas con la ortografía del Español (Bolet, 1999; Díaz, 1992 y 2001; González, 1998; Mesanza, 1990; Pujol, 1999; Sánchez, 2006).

A partir de las bases de datos donde se identificaron los errores ortográficos de los alumnos, se crearon variables ordinales correspondientes a los tipos de errores ortográficos estudiados. Para

ello, se contó la cantidad de errores que cometieron los estudiantes en cada uno de los 24 tipos de errores ortográficos¹⁹, con lo cual se formaron categorías de ocurrencia para cada tipo de error. En los casos extremos, donde una o más categorías no incluyeran al menos 5 % de estudiantes de la muestra, se colapsaron con otra para evitar una cantidad desmedida de categorías.

Con esta información se realizó un análisis SEM para someter a prueba el modelo estructural de los 24 tipos de error ortográfico, los cuales sirvieron de base para reportar los resultados de los estudiantes de primaria y secundaria. En este modelo se analizó la estructura de los componentes de la agrupación utilizada de errores ortográficos, definiendo como variables latentes de primer orden que influyen directamente sobre las variables observadas, que los siete subgrupos de errores que se señalan en la tabla anterior (con excepción de Uso de mayúsculas que es en sí la misma variable) y como variables observadas los 24 tipos de errores (no se incluyen los tipos de error con muy bajas frecuencias de ocurrencia: Terminación *ger-gir*, *Inversión de letras* y *Otros*).

La figura 20 muestra la estructura modelada de la agrupación de errores ortográficos para el caso de los estudiantes de tercer grado de primaria. Se podrá observar que los índices de bondad de ajuste al modelo propuesto se aproximan a los criterios prácticos de un buen ajuste: un

¹⁹Se excluyeron tres tipos de error: ya que su ocurrencia fue extremadamente baja.

Tabla XLIII. Agrupación de tipos de errores ortográficos

Agrupación	Tipo de error	
Acentuación	1	Acentuación
	2	Acento diacrítico
Uso de mayúsculas	3	Uso de mayúsculas
Omisión, adición y cambio de letras	4	Omisión de letras
	5	Adición de letras
	26	Cambio de letras
Segmentación	6	Hiposegmentación
	7	Hipersegmentación
Transparencia grafemática	8	Uso de b-v
	9	Terminaciones bilidad, bir, aba
	10	Terminaciones ividad, ivo, iva
	13	Uso de g-j
	15	gue, gui
	16	güe, güi
	19	Uso de ll-y
	20	Uso de q-c-k
	21	Uso de que, qui
	22	Uso de r-rr
	23	Uso de s-c-z
Uso de h	24	Uso de x
	17	Uso de h
Uso de mp, mb y nv	18	Inicio de palabra hie, hue, hum
	11	Uso de mp, mb
	12	Uso de nv

CFI de 0.88 (muy cercano al 0.90 que la literatura marca como límite inferior) y un RMSEA de 0.03 (que es menor a 0.05 que la literatura marca como límite superior); resultados que nos indican que el modelo puede ser apropiado para representar la estructura de relaciones derivada de los datos empíricos, pero que debe ser modificado si se desea mejorar los índices de bondad de ajuste, y por lo tanto su validez.

Ahora bien, el modelo predictivo de la figura 20 traza las líneas de influencia directa de la agrupación de errores ortográficos sobre seis variables latentes y una variable medida (Uso de mayúsculas). Al igual que en el caso del Español, la estructura del modelo conserva el principio de parsimonia y postula sólo aquellas relaciones que se sostienen de acuerdo con el currículo de Español de primaria y secundaria.

En este modelo, la agrupación de los errores ortográficos hacia los siete subgrupos de errores

tienen los siguientes valores: 1.0 para Acentuación, Uso de h y Uso de mp, mb y nv; 0.95 para Transparencia grafemática; 0.78 para Omisión, adición y cambio de letras; 0.76 para Segmentación. Estos resultados se interpretan en el sentido de que cuando la medida general de errores ortográficos aumenta en una unidad en su escala de medida, los errores de Acentuación, Uso de h y Uso de mp, mb y nv también aumentan en una unidad de medida. Lo mismo sucede con los demás subgrupos que se muestran en óvalos. A su vez, cuando la medida general de errores de Acentuación aumenta en una unidad, la medida de Acentuación ortográfica simple²⁰ aumenta en 0.16 unidades y la Acen-

²⁰Llamamos Acentuación ortográfica simple a la que se origina en reglas ortográficas que indican cuándo se debe acentuar una palabra aguda, grave y esdrújula, y para diferenciarla de la acentuación utilizada para evitar la ambigüedad de ciertas palabras, por ejemplo: *el* y *él*.

tuación ortográfica diacrítica aumenta en 0.03. Lo mismo pasa con las demás líneas de influencia que parten de las variables latentes hacia las medidas específicas de error.

Algunas líneas de influencia directas son muy pequeñas y, por lo tanto, pareciera que son poco importantes; este es el caso del Acento ortográfico diacrítico que recibe una influencia directa de apenas 0.03 unidades. No obstante, esta medida de error ortográfico recibe un *efecto total* de 1.03 unidades (influencia nada despreciable), que resulta de sumar la influencia de la variable general (agrupación de errores ortográficos) con los efectos de la variable mediadora (Acentuación). Para todos los casos, el efecto total de influencia que recibe una medida de error ortográfico será igual a la suma de los coeficientes de regresión que recibe, directa e indirectamente, desde la variable general de errores ortográficos.

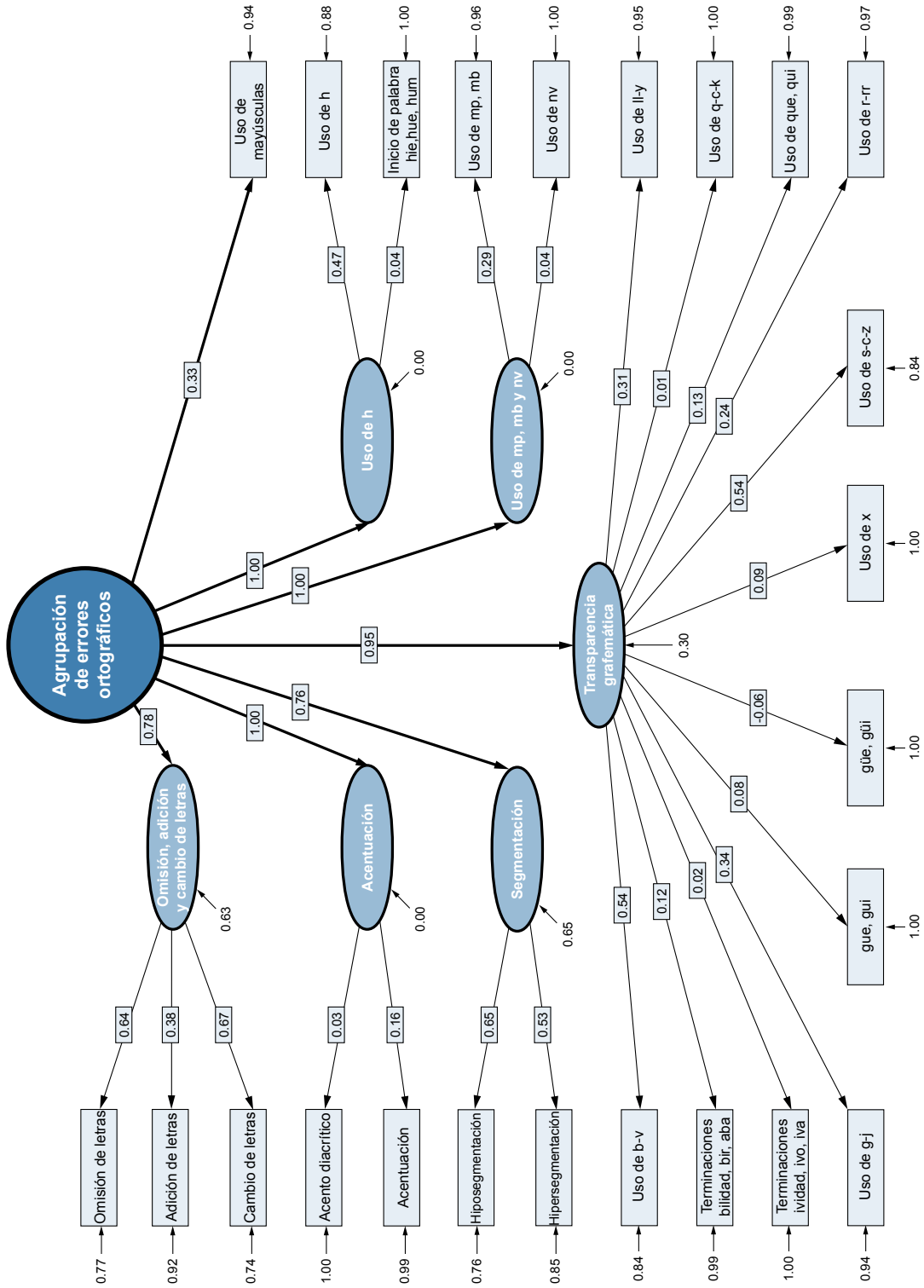
Este mismo análisis se realizó para las poblaciones de sexto de primaria y tercero de secundaria, cuyos resultados nos indican que los dos modelos tienen un mejor ajuste, a saber: 1) para sexto grado el índice CFI es de 0.94 y el RMSEA es de 0.02 y 2) para tercero de secundaria el CFI es de 0.95 y el índice RMSEA es de 0.02. Por la similitud de estos modelos no se describen en este capítulo, sin embargo se presentan en los anexos L (sexto de primaria) y M (tercero de secundaria).

De estos resultados podemos concluir que el modelo de agrupación es válido para los tres

grados escolares, aunque tiene mejor nivel de ajuste para sexto de primaria y tercero de secundaria que para tercero de primaria. Asimismo, como era de esperarse, en este modelo de errores ortográficos todas las relaciones resultaron positivas, con excepción de la relación entre la subagrupación Transparencia grafemática y el Uso de *güe* y *güi*, cuyos coeficientes de regresión resultaron negativos en los tres casos. Es decir, por cada unidad que aumenta la Transferencia grafemática, disminuye una proporción la medida en el Uso de *güe* y *güi*, lo que parece ser un contrasentido. A manera de hipótesis, es posible que este tipo de error deba de ser ubicado fuera de la variable Transparencia grafemática, ya sea como parte de otra subagrupación o como medida independiente, con influencia directa de la agrupación general de errores ortográficos.

Lo mismo pasa con aquellas relaciones entre las subagrupaciones y los errores observados cuyos coeficientes de regresión son muy pequeños (cerca de cero), tales como las Terminaciones *ividad*, *ivo iva* o el Inicio de palabras *hie*, *hue*, *hum*. En cualquier caso, es importante mejorar la estructura de relaciones de la agrupación de errores ortográficos con el fin de que todos sus componentes se ubiquen adecuadamente con base en una teoría sustantiva de la ortografía y se postule un modelo que resulte con índices de ajuste adecuados, lo cual se deberá realizar en futuras investigaciones.

Figura 20. Estructura modelada de los errores ortográficos: 3º de primaria



CFI=0.88 RMSEA=0.03

CAPÍTULO 6

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Capítulo 6. Conclusiones y recomendaciones

Desde finales del siglo XX, la ortografía de los alumnos ha sido objeto de controversia por parte de los investigadores y de los docentes, mientras que algunos proponen que ésta debería transformarse para hacerla más accesible a los niños y que la enseñanza debería centrarse en los procesos de redacción y no en la ortografía; otros consideran que ésta es un componente sumamente importante e irrenunciable para una buena comunicación, ya que elimina ambigüedades léxicas, semánticas y sintácticas y, como tal, se vincula con procesos de comprensión y producción del lenguaje. Se considera que en el fondo, esta controversia no radica tanto en el cuestionamiento acerca de la importancia que debe darse a la ortografía, sino en la forma en que debe enseñarse. Este capítulo presenta una síntesis de los resultados que permiten derivar algunas conclusiones y dar algunas recomendaciones sustentadas.

En un primer momento, el INEE evaluó la Expresión escrita de los alumnos analizando el dominio que tenían los estudiantes en estrategias textuales, uso de la Gramática y de las convenciones de la lengua, rubro que incluía, entre otros aspectos, la ortografía; sin embargo, dicho rubro fue evaluado de manera muy elemental, lo que impidió obtener información pertinente y relevante acerca de un número considerable de contenidos curriculares relacionados con la ortografía. En virtud de que los Excale son pruebas *criteriales* y están *alineadas al currículo* se consideró necesario evaluar, de manera sistemática, el nivel de aprendizaje que logran los alumnos en ortografía, pero en esta ocasión, analizándola con mucho mayor profundidad, y, con esto, proporcionar una información nutrida que pueda ser utilizada para múltiples fines, tales como:

la toma de decisiones en el ámbito curricular, el desarrollo de programas didácticos, el uso de los profesores y los directores de las escuelas, así como el desarrollo de otras investigaciones orientadas a analizar fenómenos lingüísticos, dialectales o culturales.

Síntesis de resultados

Fue así que se plantearon cinco objetivos de investigación: conocer la frecuencia y el tipo de errores ortográficos que cometen los estudiantes de acuerdo con el grado y grupo escolar al que pertenecen; conocer las palabras que escriben los alumnos incorrectamente con mayor frecuencia; conocer las diferencias en las habilidades ortográficas de los estudiantes de los tres grados escolares; obtener los baremos, es decir, las puntuaciones percentilares de CEO (Coeficiente del Error Ortográfico) de los estudiantes de los tres grados, así como de cada modalidad o estrato educativos y, por último, conocer la relación que existe entre la ortografía y los distintos componentes curriculares de la asignatura de Español en la educación básica.

Con respecto a la frecuencia y el tipo de errores ortográficos que cometen los alumnos se encontró, que en promedio, los alumnos de tercero de primaria cometen 31 errores por cada cien palabras que escriben, los de sexto poco más de 18 y, los de tercero de secundaria, poco más de 13. Por otro lado, los resultados muestran que, en tercero y sexto de primaria, los alumnos de las escuelas Rurales públicas cometen significativamente más errores ortográficos comparados con las otras modalidades, seguidos por los alumnos de Educación indígena y los de escuelas Urbanas públicas, quienes cometen una cantidad

equivalente de errores —hecho que llama la atención—. Por último los alumnos de escuelas Privadas, quienes cometen significativamente menos errores. En cuanto a la secundaria, los resultados muestran que los alumnos de Telesecundaria cometen significativamente más errores ortográficos comparados con el resto de las modalidades, seguidos por los que se encuentran en la secundaria Técnica y General, cuya cantidad de errores es equivalente, y por último, los alumnos de secundarias Privadas, son quienes cometen significativamente menos errores que el resto de las modalidades. Asimismo, se observaron dos tendencias generalizadas en la educación básica: los hombres cometen más errores que las mujeres, y los alumnos de extraedad más que los de edad normativa.

Sobre la heterogeneidad de los errores ortográficos entre los alumnos de las distintas modalidades educativas, los resultados muestran que tanto en primaria como en secundaria, los estudiantes de las escuelas Privadas presentan una mayor variabilidad relativa (medida con el CV) que los estudiantes de las escuelas Públicas. Entre estos últimos, los estudiantes de Educación indígena y de Telesecundaria son quienes presentan menor varianza en sus resultados; lo cual quiere decir que sus habilidades ortográficas son más homogéneas.

En cuanto al tipo de error, el más frecuente en los tres grados fue el de acentuación, especialmente la omisión de la tilde en palabras agudas y, dentro de éstas, la omisión en el pretérito de los verbos. Después, la frecuencia de errores cambia de acuerdo al grado, así tenemos que:

- En tercero de primaria, la frecuencia relativa de errores originados en problemas de transparencia grafemática¹ es similar a los de acentuación; después están los que se originan por la omisión, adición y/o cambio de letras, seguido por la segmentación inadecuada de palabras. Un problema menor, relativamente, es el uso inadecuado de mayúsculas y la omisión de la *h*.
- En sexto de primaria, la frecuencia relativa de errores originados por la dificultad de transparencia grafemática se reduce a casi la

mitad comparado con los errores que estos alumnos cometen en acentuación. Después, de manera muy cercana, se encuentran los errores originados en la segmentación inadecuada de las palabras. En menor medida se presentan los errores por el uso inadecuado de la mayúscula, la omisión de *h* y los errores originados en la omisión, adición y/o cambio de letra.

- En tercero de secundaria, llama la atención que el segundo error más común se vincula a la segmentación de las palabras, seguido de cerca por los errores originados en la transparencia grafemática. Después, los errores por la omisión, adición y/o cambio de letras. En menor medida, los errores cometidos por la omisión de la *h* y los originados por el uso inadecuado de mayúsculas.

Con respecto a las cien palabras que los estudiantes escriben incorrectamente con mayor frecuencia se encontró que, en términos generales, éstas tienden a ser de uso muy común, por ejemplo: los verbos conjugados *estar*, *haber*, *hacer* e *ir*; los nexos *y*, *que*, *ya*; los adverbios *ahí* y *así*, la frase adverbial *a veces*. Son pocas las palabras de uso menos común incluidas en este conjunto, por ejemplo: *ojalá* y *valentía*.

En cuanto al tercer objetivo planteado relacionado con conocer las diferencias en las habilidades ortográficas de los estudiantes de los tres grados escolares, se encontró que, a nivel nacional, las diferencias entre modalidades disminuyen al aumentar el grado escolar: los estudiantes de tercero de secundaria cometen menos errores ortográficos que los de sexto de primaria, quienes cometen menos errores que los alumnos de tercero de primaria. Sin embargo, si se toma en cuenta el estrato escolar, se puede apreciar que hay grupos de estudiantes de grados inferiores que obtienen puntuaciones iguales o mejores que algunos de grados superiores. Por ejemplo, los alumnos de escuelas Privadas de tercer grado de primaria cometen menos errores ortográficos que los estudiantes de escuelas Rurales de sexto grado y un número de errores equivalentes a los estudiantes de escuelas Indígenas de ese grado. Asimismo, los estudiantes de sexto grado de escuelas Privadas tienen una mejor ortografía que los estudiantes de tercero de secundaria de las tres modalidades de escuelas públicas. Por otro lado, se encontró que 25 palabras, de las cien

¹Debemos recordar que son fonemas representados por diferentes letras, por ejemplo: el uso de *b/v*, o viceversa, letras representadas por diferentes fonemas, por ejemplo: uso de *c* antes de *a-o-u*, y antes de *e-i*.

que escriben incorrectamente con mayor frecuencia los estudiantes, son las mismas para los tres grados y otras 49 palabras son las mismas para sexto y tercero de secundaria.

El cuarto objetivo planteado para este estudio fue obtener baremos o puntuaciones percentilares. Al respecto se lograron establecer los baremos que caracterizan el dominio de la ortografía de las siguientes poblaciones: nacional por grado, sexo (hombre y mujer), edad (normativa y extraedad) y modalidad o estrato educativos (escuelas Rurales, Educación indígena, escuelas Urbanas Públicas y Privadas, así como Telesecundarias, secundarias Técnicas, Generales y Privadas). Los baremos tienen una utilidad práctica para los docentes frente a grupo, para la evaluación y para la investigación, ya que permiten ubicar a cualquier estudiante, o grupos de estudiantes, por encima o por debajo de un grupo poblacional de referencia. Con lo anterior se facilitará valorar, entre otras posibilidades, el grado de avance (o retroceso) que hay en el dominio de la ortografía a través del tiempo o después de una intervención pedagógica.

Con respecto al último objetivo, orientado a determinar la relación que existe entre la ortografía y los demás componentes de la lectura y la escritura se encontró que:

- Existe una altísima correlación entre los dos indicadores utilizados para evaluar el dominio ortográfico de los alumnos: el número de palabras escritas incorrectamente y el CEO. Sin embargo, el primero es más transparente y tiene más sentido que el segundo; a su vez, el segundo presenta mayor variabilidad, lo que lo hace más idóneo para los análisis cuantitativos.
- El tipo de texto influye en el número de errores ortográficos que cometen los estudiantes, los cuales son más frecuentes cuando escriben textos narrativos que descriptivos, informativos o argumentativos, hecho que se debe, específicamente, a la omisión de acentos en el pretérito de los verbos.
- Existe una correlación negativa, altamente significativa entre el CEO y la Comprensión lectora, la Reflexión sobre la lengua y, especialmente, con la Expresión escrita. A su vez, esta última tiene tres componentes: Convenciones de la lengua (que evalúa puntuación, segmentación y ortografía —medida de

manera dicotómica: presencia o ausencia de errores ortográficos—), Gramática (que evalúa cohesión, oraciones con sentido completo y concordancia) y Estrategias textuales (que evalúa propósito del escrito, ideas creativas o pensamiento crítico, coherencia, pertinencia, suficiencia y aceptabilidad de los argumentos, uso de oraciones temáticas). Como era de esperarse el CEO tiene una correlación negativa significativa muy alta con Convenciones de la lengua, y negativa significativa con Gramática y Estrategias textuales.

- Para conocer el papel que juega la ortografía en el aprendizaje del Español, como asignatura, se probó y validó un modelo que establece la estructura de relaciones que existe entre sus distintos componentes. El modelo funcionó bien para los alumnos de los tres grados escolares, con excepción de los estudiantes indígenas, para quienes se elaboró un modelo particular, donde la ortografía desempeña un papel más relevante al no estar mediada por la habilidad de Expresión escrita. Esto confirma que el aprendizaje de la ortografía del Español como segunda lengua es distinto a su aprendizaje como lengua materna.
- Finalmente, se validó un modelo estructural para la variable latente denominada *Agrupación de errores ortográficos*, donde se establecen las relaciones de los 27 tipos de errores ortográficos con las agrupaciones utilizadas en este estudio. El modelo funcionó para los tres grados escolares: mejor para sexto y tercero de secundaria que para tercero de primaria. Hay indicios de que el modelo puede mejorar sustancialmente cambiando algunas relaciones entre sus componentes.

Conclusiones

Con los resultados antes presentados podemos concluir lo siguiente:

- La frecuencia de errores ortográficos en los alumnos de educación básica es muy alta y requiere que se tomen medidas para disminuirlos.
- Los problemas de acentuación son los más frecuentes. La omisión de la tilde lleva aparejado un cambio semántico —no significa lo

mismo: *el tránsito* (artículo + sustantivo) que *él transitó* (pronombre + verbo)—, por lo tanto, este tipo de error interfiere con la Comprensión lectora.

- Los errores originados por el problema de transparencia grafemática tienden a ocupar el segundo lugar en frecuencia, y, aunque se tomara en serio la remota posibilidad de hacer una reforma ortográfica que erradicara esta fuente de error, así como la originada en el uso de la *h*, sólo se solucionaría, en el mejor de los casos, 32.5, 24.3 y 18.8% de los errores que cometen los alumnos de tercero, sexto de primaria y tercero de secundaria respectivamente. Los errores de acentuación, omisión, adición y sustitución de letras, así como los de segmentación que implican cambios semánticos, morfosintácticos y aspectos fónicos que interfieren con la Comprensión lectora estarían excluidos y seguirían persistiendo.
- La hipo e hipersegmentación constituyen un problema grave para los estudiantes de educación básica en los tres grados estudiados. Debe tomarse en serio su corrección, entre otras razones, por los cambios semánticos que producen —no significa lo mismo: *voy a aprobar el examen* que *voy a probar el examen*.
- Los errores de omisión, adición y/o sustitución de letras se originan, entre otras razones, por un manejo deficiente del léxico, o capacidad limitada para revisar lo que se escribe y desatención, aspectos relacionados con la capacidad de autorregulación que tiene el propio alumno de sus propios procesos mentales, capacidad que debe fortalecerse a lo largo de la educación básica.
- Llama la atención la frecuencia relativamente alta de errores en el uso de mayúsculas, y dentro de este tipo, la escritura de minúsculas al inicio de un párrafo y después de punto. El uso de mayúsculas después de punto sirven, entre otras razones, como un doble marcaje que señala al lector que inicia una idea nueva, lo cual facilita la comprensión y la organización del contenido que intenta comunicar el autor de un texto. Las reglas que regulan su uso son claras y consistentes, por lo que se considera que un trabajo rutinario y sistemático por parte de los docentes, orientado a promover la supervisión

por parte de los alumnos acerca de lo que escriben, tendría un efecto muy positivo en su dominio.

- Los análisis SEM muestran que hay factores en común que afectan conjuntamente a la Comprensión lectora y a la Ortografía, y otros que afectan conjuntamente a la Reflexión sobre la lengua y a la Ortografía; resultados que reafirman la creencia que una mejor práctica lectora y de Reflexión sobre la lengua favorecen a la Ortografía. Sin embargo, un punto interesante que se muestra con estos análisis es que esta influencia positiva trabaja en las dos direcciones; es decir, la habilidad ortográfica de los estudiantes también impacta en las habilidades de los alumnos para comprender y reflexionar sobre lo que leen. Estos resultados nos hacen considerar que la ortografía juega un papel más importante de lo que se piensa actualmente. Tal vez los resultados obtenidos en esta investigación sirvan para dar a los contenidos curriculares que se refieren a la ortografía su justa medida en los programas de estudio.
- Los resultados obtenidos en este estudio muestran una gran coincidencia con los obtenidos en investigaciones realizadas en pequeña escala en México.
- Este estudio genera la necesidad de formar un equipo de investigadores que, partiendo de los resultados y las conclusiones, desarrollen e investiguen las mejores prácticas didácticas para la enseñanza del Español en México.

Sugerencias y recomendaciones pedagógicas

Se considera que una estrategia didáctica que lleve a los alumnos a reflexionar sobre el cambio de significado que sufre una palabra cuando presenta errores ortográficos, así como el fortalecimiento de una estrategia de autorregulación, la cual implica el análisis de errores, la planeación para evitarlos y la revisión de lo escrito para corregirlos, puede tener un efecto positivo a corto plazo para mejorar la ortografía de los estudiantes (y por consiguiente sus habilidades de Expresión escrita). En especial, en la acentuación de las palabras agudas, incluyendo el pretérito de los verbos (especialmente cuando se trabaja

textos narrativos); en la omisión, adición y cambio de letra, así como en el uso de mayúsculas.

El proceso de redacción implica, en términos generales, tres fases: *planeación* del texto, su *producción*, y su *revisión* para poderlo difundir entre otros lectores. La estrategia de autorregulación, mencionada en el párrafo anterior, debe acompañar las tres fases, pero de manera especial, a la fase de revisión de los escritos.

Esta recomendación se fundamenta en el hecho de que la mayoría de los errores son altamente previsible, por ejemplo: 1) en promedio, 8% de los errores cometidos por los alumnos en los tres grados son de omisión o adición de letras, 2) siete de las 49 palabras escritas incorrectamente con mayor frecuencia que comparten los alumnos de sexto y noveno grados, son palabras que aparecen en la base de los reactivos de la prueba, 3) la mayoría de los errores ortográficos cometidos por los alumnos son de acentuación y, dentro de este código, la omisión de la tilde en los verbos en pretérito, copretérito y pospretérito ocupan un lugar preponderante, y 4) en promedio, 6% de los errores ortográficos cometidos por los alumnos en los tres grados se deben a que escriben los nombres propios, de personas o lugares, con minúscula, de igual manera al iniciar un párrafo o después de punto.

Con lo anterior se intenta establecer que: 1) hay errores que obedecen a reglas implícitas no presentes en los programas de estudio, tales como que hay que escribir todas las letras de una palabra, y que no se debe omitir ni adicionar ninguna letra; así como que hay que fijarse si una palabra se encuentra en el texto o el contexto de la tarea que se realiza y que, si éste es el caso, se debe comparar o verificar su escritura, 2) hay errores que se originan por conocimientos que deben ser adquiridos casi por rutina, tales como: *salvo algunas excepciones, todos los verbos en pretérito se acentúan, se escribe mayúscula al iniciar un párrafo y después de punto y seguido, así como en los nombres propios.*

Por lo tanto, es factible llevar a los alumnos a fortalecer su capacidad de autorregulación y, para ello, se presenta un ejemplo sencillo de cómo hacerlo: primera etapa, planear y pensar: *debo escribir mayúscula al iniciar un párrafo y después de punto y seguido, así como en los nombres propios.* Segunda etapa, supervisar: *¿estoy escribiendo todas las mayúsculas como*

corresponde? Tercera etapa, análisis de errores: *¿escribí mayúsculas al iniciar un párrafo y después de punto y seguido, así como en los nombres propios?* De manera similar se pueden introducir las tres fases de autorregulación para corregir los errores mencionados en el primer párrafo de este apartado.

De forma complementaria, para los errores menos comunes, se sugiere a los profesores tomar como estrategia didáctica su derecho a dudar sobre la escritura de una palabra y hacer que los alumnos duden, para que sea natural la necesidad de reflexionar sobre la ortografía. También es conveniente se explique a los estudiantes lo que él hace para resolver el problema, por ejemplo: a) preguntar, b) buscar en un diccionario, c) buscar pistas en otra palabra conocida, d) pensar en un sinónimo que pueda escribir correctamente con mayor seguridad, e) llamar la atención en las regularidades de la lengua, así como en las familias léxicas (*vaca, vaquero, vacuna*), f) reflexionar sobre la escritura correcta de los morfemas, g) contrastar la escritura de dos alumnos quienes escriben diferente una misma palabra, h) llamar la atención en la escritura de palabras que sean referentes importantes en un tema tratado (por ejemplo, *la célula*), i) fortalecer la construcción de conocimientos sociales (por ejemplo, *¿cómo se escribe tal cosa?*), j) trabajar con las *palabras tramposas*, como pueden ser las homófonas.

Para finalizar este apartado de enseñanza de la ortografía, se sugiere que el maestro llame la atención en la escritura correcta de las palabras de uso frecuente que los alumnos escriben mal y aparecen en el anexo C, ya que, al ser tan comunes, se puede perder la perspectiva de que los alumnos tienden a escribirlas en forma incorrecta. En este sentido, es importante poner especial énfasis en la conjugación de los verbos *haber, hacer y estar*. Sin embargo, hay que recordar siempre que la enseñanza de estas palabras debe hacerse en contexto, integrado a procesos de escritura y de lectura, y nunca como sólo una repetición de palabras, ya que este ejercicio mecánico no garantiza que se escriba bien en una situación significativa de redacción.

En cuanto a la evaluación, se sugiere que los alumnos escriban sus propios textos y que, al azar, elijan un fragmento y cuenten cien palabras. Una vez corregido, contar los errores or-

tográficos para sacar el CEO de cada alumno, lo cual permitirá ubicarlo respecto a su grupo de referencia y obtener el percentil en que se encuentra. Si se cuenta con el CEO de un grupo, y mejor aún, de todos los grupos, la escuela podrá conocer cuál es el dominio ortográfico de su centro comparado con los baremos nacionales, o con los de su modalidad escolar (como se muestran en el capítulo 4).

Limitaciones del estudio

Si bien en este trabajo se ha documentado muy bien el nivel de aprendizaje de ortografía en los estudiantes de primaria y secundaria y se han hecho aportaciones sobre la estructura de relaciones que existen entre los distintos componentes del Español y de la ortografía, también es muy cierto que el presente estudio adolece de dos tipos de limitaciones metodológicas que son importantes de puntualizar y que se relacionan con: 1) la forma de capturar las respuestas escritas de los estudiantes y 2) la manera en que se contabilizaron los errores ortográficos.

Respecto a la metodología para evaluar la Expresión escrita de los estudiantes, y de ellas los errores ortográficos, se debe señalar que se eligió aquella donde los alumnos seleccionan su léxico propio para escribir los textos que se les solicitan, debido a su autenticidad, condición que va muy de acuerdo con la postura sociocultural de la adquisición y uso del lenguaje; a diferencia de otra alternativa para evaluar ortografía donde a los estudiantes se les dicta el mismo texto o un listado de palabras previamente seleccionadas, la cual tiene la ventaja de poder comparar la ortografía con base en un mismo conjunto de palabras y la desventaja de evaluar al estudiante en una condición poco auténtica. Por lo anterior, se puede argumentar que tanto las palabras escritas incorrectamente, así como el CEO, se obtienen a partir de palabras distintas en cada alumno y, por lo tanto, este procedimiento tiene una limitación para comparar el dominio de los alumnos, ya que algunos de ellos pudieron elegir palabras con mayor dificultad ortográfica que otros. Esto es especialmente cierto en las comparaciones de los tres grados escolares, dado que por las diferencias de edad, aprendizaje y maduración lingüística de los estudiantes, sus textos difieren

sustancialmente en cuanto a la variedad y complejidad de sus vocablos.

Si bien es cierto que utilizar un método en el cual todos los alumnos escriban las mismas palabras, cuando se les dicta un texto *ad hoc*, resuelve el problema anterior, también es cierto que genera problemas por resolver, ya que habrá de responder a preguntas tales como: ¿qué palabras se deberían elegir para construir los textos que se dictan? ¿Se debería incluir palabras de uso frecuente o poco frecuente? ¿Cómo sería la graduación de la dificultad ortográfica de las palabras en distintos grados escolares? ¿Qué representatividad pueden tener esas palabras dentro del universo léxico de los educandos? ¿Cómo se controlaría la variación léxica propia de cada región? Para evitar problemas como los planteados, la mayoría de los autores que se revisaron concluyen que la evaluación de la ortografía debe hacerse a partir de textos libres escritos por los alumnos y no a partir de textos dictados.

Por otro lado, en relación con la manera de contabilizar los errores ortográficos de cada estudiante, se eligió un método muy simple: de cada cien palabras escritas se identificaron y registraron sólo aquellas que presentaban uno o más errores ortográficos. Este procedimiento, aunque nos permitió saber el tipo y número de errores que cometió cada estudiante, no nos permitió conocer las palabras que sí escribieron correctamente y con ello hacer otros tipos de análisis. Tres de estos análisis faltantes son: 1) relación de palabras que se escriben correctamente con mayor frecuencia los estudiantes de cada grado, 2) consistencia ortográfica con que escriben los estudiantes sus textos y 3) proporción de errores en relación con el total posible de errores (por ejemplo, porcentaje de errores de acentuación respecto al total de palabras que deberían ser acentuadas). Esta limitación metodológica es importante y deberá tomarse muy en cuenta en futuras investigaciones.

Investigaciones a realizar con las bases de datos generadas en este estudio

Las bases de datos generadas para este informe invitan a realizar múltiples investigaciones orientadas a esclarecer aspectos todavía no suficientemente estudiados y, por lo tanto, no tomados

en cuenta en la didáctica de la ortografía. Por ejemplo, sería muy interesante:

- Evidenciar la progresión que involucra la omisión, adición o sustitución de grafías, así como la hipo e hipersegmentación.
- Entender las elecciones gráficas que hacen los niños para representar fonemas particulares próximos entre sí del español; por ejemplo: ¿emplean los alumnos la letra *h* en otros contextos? ¿La utilizan para representar *ch* de manera incompleta, *ñ* o *ll*?
- Determinar si los alumnos sobregeneralizan patrones gráficos; analizar los contextos de acentuación errónea, por ejemplo, si acentúan *hablarón*.
- Estudiar el desarrollo de la conciencia ortográfica, obtener pistas sobre su desarrollo; revisar, por ejemplo, la consistencia ortográfica de su escritura, es decir, ¿todas las veces que un niño escribe la palabra *había* lo hace de la misma manera? ¿Qué poblaciones de alumnos oscilan más en sus soluciones?
- Identificar los contextos en que los alumnos presentan mayores problemas de segmentación.
- Conocer las palabras escritas correctamente y las reglas ortográficas que sí dominan los estudiantes.
- Determinar la consistencia ortográfica con que escriben los estudiantes de los grados evaluados y conocer si ésta mejora con la escolaridad.
- Analizar y evaluar otras clasificaciones del error ortográfico, con el fin de obtener una que proporcione mayor riqueza de información.
- Reflexionar sobre los resultados en torno a la diversidad lingüística de México y los problemas que desde el punto de vista estadístico y de estandarización plantea comparar poblaciones con un bilingüismo asimétrico.
- Investigar más a fondo las relaciones de aspectos ortográficos- comprensión lectora, y aspectos ortográficos- producción textual.
- Profundizar en las relaciones escuela-estrato social-manejo ortográfico y expresión escrita.
- Hacer un estudio sobre la puntuación y sus efectos en la lengua escrita.
- Dar cuenta de la relevancia de los problemas ortográficos detectados en la escritura y su relación con la lengua oral.

- Ahondar, a partir de los problemas ortográficos en la relación que se da entre la comprensión lectora y la expresión escrita.

Investigaciones a realizar en torno al conocimiento ortográfico

Por otro lado, este estudio hace evidente que es necesario realizar otras investigaciones relacionadas con la ortografía, aunque no con las bases de datos generadas para este estudio, tales como:

- Buscar estrategias creativas y lúdicas —no restrictivas ni prescriptivas— para detectar y hacer a los alumnos conscientes de las arbitrariedades de la ortografía.
- Buscar nuevas formas de sensibilización que ayuden al maestro a percibir a la ortografía en su justa dimensión.
- Repensar los sofisticados instrumentos de medición en sociedades de visibles diferencias sociales, económicas y, por ende, educativas.
- Explicar la relación del tipo de texto con los problemas ortográficos.
- Profundizar en la causa – raíz del fracaso histórico con la enseñanza de la ortografía.

Por otro lado, en lo que respecta a los resultados de los estudiantes de Educación indígena, podemos formular tres hipótesis que se pueden investigar:

1. De acuerdo con McDonough (1986), los hablantes nativos de una lengua, rara vez pueden formular las reglas que subyacen a su propio discurso, razón por la cual ellos no se comportan necesariamente mejor que los que adquieren el lenguaje como una segunda lengua. Esto explica en parte el que los estudiantes indígenas obtuvieran mejores calificaciones que los de escuelas rurales y similares a los de escuelas urbanas.
2. En relación con los *buenos* resultados de las escuelas indígenas también es posible pensar que éstos sean producto de la manera en que enseñan los profesores, quienes podrían estar sobre enfatizando de manera especial la enseñanza de la Ortografía, en detrimento del aprendizaje de los demás componentes del Español. Al respecto, hay que señalar que en los estudios realizados por el INEE, los es-

tudiantes indígenas obtienen las puntuaciones más bajas en dichos componentes (ver, Backhoff y col. 2006a; 2006b; 2007).

3. Las escuelas indígenas obtienen *buenos* resultados en ortografía en Español, ya que como mostró Pellicer (1999) en el caso de los niños mayas, estos alumnos hacen una reflexión extensa cuando escriben en su propia lengua, por lo que ponen mucha atención en la escritura del español, no a nivel de redacción, pero sí en el nivel ortográfico.

Por último, el uso de metodologías robustas para analizar patrones de relaciones entre los distintos componentes generales de la lectura, la escritura y particulares de la ortografía, como es el caso de los Modelos de Ecuaciones Estructurales, es un campo novedoso y promisorio que ayudará a despejar muchas dudas sobre el aprendizaje del Español, a proponer y/o fundamentar teorías sustantivas (lingüísticas, pedagógicas, psicológicas) y a diseñar métodos pedagógicos más eficaces.

En este sentido, es importante destacar que en este trabajo se ha logrado proponer una *primera aproximación* que plasma las relaciones estructurales postuladas entre los diversos componentes del currículo de Español (y de la Ortografía). Aunque se trata de una aproximación inicial —confirmada con metodología cuantitativa

y evidencia estadística de primer nivel— es necesario refinar esta representación de las relaciones implícitas en el currículo mediante un análisis teórico disciplinar que parta de la estructuración propuesta en este trabajo. De realizarse dicho análisis se contará con una teoría sustantiva más robusta que confirme o modere las relaciones hasta ahora detectadas y que también pueda ser sometida a la misma metodología confirmatoria que se ha aplicado en este proceso.

Para terminar este informe, es deseable señalar dos tipos de investigaciones que también son recomendables realizar, con el fin de enriquecer la información hasta aquí expuesta. Por un lado, hay que diseñar estudios relacionados con la puntuación, aprovechando que se tiene disponible el *corpus* de Expresión escrita de los cerca de 14 mil estudiantes evaluados de tercero y sexto de primaria y tercero de secundaria. En este sentido, el total de textos disponibles es cercano a los 42 mil, que además son representativos del sistema educativo del país. Por otro lado, también es importante fomentar las investigaciones de tipo operativo que respondan a las preguntas relacionadas con las mejores prácticas pedagógicas y materiales educativos de todos los componentes de la lectura y de la escritura, tanto de los distintos grados escolares como de las diversas poblaciones estudiantiles representativas de México.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Referencias bibliográficas

- Backhoff, E., Andrade, E., Sánchez, A., Peon, M. (2007). *El aprendizaje en Tercero de Primaria en México: Español, Matemáticas, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales*. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Backhoff, E., Andrade, E., Sánchez, A., Peon, M. y Bouzas, A. (2006b). *El aprendizaje del Español y las Matemáticas en la educación básica de México*. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Backhoff, E. y Díaz, M.A. (2005). *Plan General de Evaluación del Aprendizaje*. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Backhoff, E., Peon, M., Andrade, E. y Rivera, S. (2006^a). *El aprendizaje de la Expresión Escrita en la educación básica en México: sexto de primaria y tercero de secundaria*. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Báez, G.E. (2000). Errores de acentuación gráfica más frecuentes en escolares de 6º de primaria del D.F. *Lingüística Mexicana*, 1: 127-142
- Báez, G.E. (1993). *La ortografía en textos de escolares de primaria del D.F., México. Descripción de los principales errores*. Tesis de Maestría, Facultad de Artes y Letras. Universidad de La Habana, Cuba.
- Barriga, R. (coord.), con la colaboración de Flores, A. y Rodríguez, M. (2008). *Lingmex: Bibliografía lingüística de México desde 1970*. 7a. ed., El Colegio de México. Recuperado el 11 de agosto de 2008 en: <http://lingmex.colmex.mx/>
- Barriga, R. (2002) *Estudios sobre el habla infantil en los años escolares "... un solecito calientote"* (Estudios de Lingüística 2, Psicolingüística: Adquisición y Desarrollo de L1 y L2 de Español). México: El Colegio de México.
- Bolet, F.J. (1999). Errores de tildación en la redacción de textos narrativos y expositivos, *Revista Paradigma*. Recuperado el 15 de agosto de 2007 en <http://dialnet.unirioja.es>
- Carratalá, F. (2008). *Las faltas de ortografía: diagnóstico de sus causas y propuesta de soluciones para su eliminación*. Recuperado el 16 de julio de 2008 en: http://fcarratala.blogdns.com/wordpress/?dl_id=44
- Cochran, W.G. (1977). *Sampling Techniques*. New York: John Wiley.
- Corder, S.P. (1974). Error analysis. En: J.P.B. Allen y S.P. Corder (Eds.). *The Edinburgh Course in Applied Linguistics, Vol 3: Techniques in applied linguistics*. Londres, Oxford Press, 122-154.
- Corder, S.P. (1967). The significance of learner's errors. *International Review of Applied Linguistics*, 5(4), 161-170.
- Díaz, C. (2001). *Constancia y variación gráfica en la evaluación conceptual de la escritura: una aproximación a la comprensión del conocimiento ortográfico*. Tesis de Doctorado, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional. Departamento de Investigaciones Educativas. México.
- Díaz, C. (1996). Ideas infantiles de la ortografía del español. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, pp. 70-87.
- Díaz, C. (1992). *La segmentación en la escritura. El caso de los clíticos en el español*. Tesis de Maestría, Centro de Investigación y de

- Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional. Departamento de Investigaciones Educativas. México.
- Educational Testing Service [ETS] (2000). *Test of English as a Foreign Language (TOEFL)*. Princeton, NJ: Educational Testing Service.
- Ferreiro, E. (1994). *Alfabetización de niños y fracaso escolar. Problemas teóricos y exigencias sociales*. Documento DIE 37, Departamento de Investigaciones Educativas, Centro de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, pp. 1-11.
- Gobierno de Navarra (2002). *Evaluación de la educación secundaria 2002*. Departamento de Educación. Recuperado el 21 de octubre de 2005 en: <http://unav.es/educación/publicaciones/boletindepar/Bol1.doc>
- Gómez, L. (2001). *La ortografía del español y su didáctica. Español actual*. Recuperado el 20 de agosto de 2007 en: <http://dialnet.unirioja.es/>
- González, J.A. (1998). Diagnóstico ortográfico en contexto andaluz, *Escuela abierta*, pp. 127-188.
- González, M. (2008) *Teoría y Práctica para el Modelamiento de Ecuaciones Estructurales - SEM*. Manual Técnico B Serie: Medición y Metodología, Documento en preparación INEE, México, D.F.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [INEGI] (2000). *XII Censo General de Población y Vivienda*. México, D.F.: autor.
- Jacobs, H., Zinkgraf, S., Wormuth, D., Hartfiel, V. y Hughey, J. (1981). *A Testing ESL composition: A practical approach*. Rowley, MA: Newbury House.
- Kish, L. (1965). *Survey Sampling*. New York: John Wiley.
- Kline, R.B. (2005). *Principles and Practice of Structural Equations Modeling*. Guilford Press, New York. Series: Methodology in the Social Sciences.
- Lennon, P. (1991). Error: some problems of definition, identification, and distinction. *Applied linguistics*, 12(2), 180-196
- Linacre, J.M. (2005). *Winsteps Rasch measurement computer program*. Chicago: Winsteps.com
- McDonough, S.H. (1986). *Psychology in Foreign Language Teaching*. Londres. Routledge.
- Matteoda, M.C. (2008). *Yo reflexiono, tú reflexionas, él no reflexiona: El problema de enseñar ortografía en la escolaridad básica*. Recuperado el 16 de julio de 2008 en: <http://www.unrc.edu.ar/publicar/cde/Matteoda%20artículo.htm>
- Matteoda, A.M. (1998). Cambio conceptual en el dominio lingüístico. Lenguaje escrito, ortografía y adquisición del sistema ortográfico. Tesis de Doctorado, Universidad Nacional de Río Cuarto, Argentina.
- Méndez, E, y Romero, M.P. (2004). Conceptos Básicos de Muestreo, *Serie Monografías, IIMAS*. Vol. 12, núm. 27.
- Mesanza, J. (1990). *Palabras que peor escriben los alumnos. Inventario cacográfico*. Madrid, España: Editorial Escuela Española.
- National Assessment for Educational Progress [NAEP] (1998). *Writing Framework and Specifications for the 1998 National Assessment of Educational Progress*. Washington, D.C.: National Assessment Governing Board.
- Pellicer, A. (1999). *Así escriben los niños mayas su lengua materna*. México: Cinvestav - Plaza y Valdez.
- Pujol, M. (1999). *Análisis de errores grafemáticos en textos libres de estudiantes de enseñanzas medias*. Tesis de Doctorado. Departamento de Didáctica de la Lengua y la Literatura. Universidad de Barcelona.
- Real Academia Española (1999). *Diccionario de la Lengua Española*. Edición revisada. Madrid: Editorial Espasa Calpe, S.A. También consultado en su versión electrónica del 25 de febrero al 23 de marzo de 2007 en: <http://rae.es>
- Real Academia Española (2002). *Ortografía de la Lengua Española*. Vigésima segunda edición. Madrid: Editorial Espasa Calpe, S.A
- Robles, H. (Coord.) (2008). *Panorama Educativo de México: Indicadores del Sistema Educativo Nacional 2007*. México, D.F.: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Sánchez, D. (2006). Análisis ortográfico de estudiantes filipinos en el aprendizaje del español como segunda lengua. Tesis de Doctorado. Universidad de Salamanca.

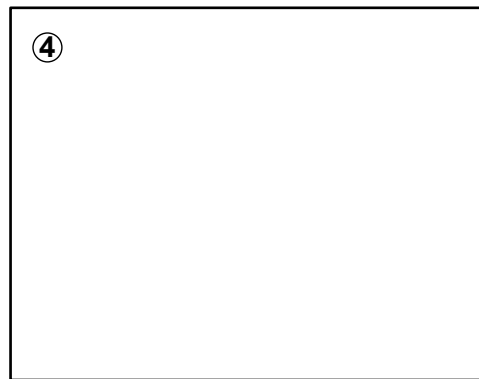
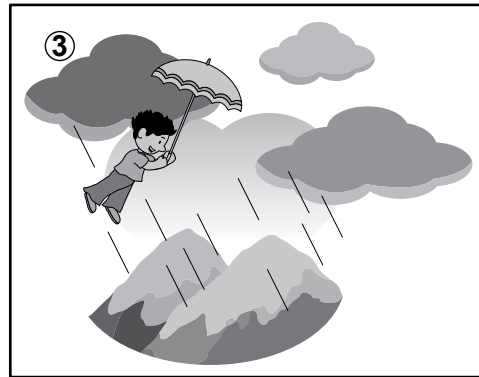
- Särndal, C.E., Swensson, B., Wretman, J. (1992) *Model Assisted Survey Sampling*. New York.: Springer Verlag.
- Shinn, M.R. y Shinn, M.M. (2002) AIMSweb® Training Workbook: Administration and Scoring of Spelling Curriculum-Based Measurement (S-CBM) for Use in General Outcome Measurement. Recuperado el 5 de octubre de 2005 en: <http://www.aimsweb.com>
- Secretaría de Educación Pública [SEP] (2000). *Programas de Estudio de Español. Educación primaria*. México: Comisión Nacional de los Libros de Texto Gratuitos.
- Secretaría de Educación Pública [SEP] (1993). *Plan y Programas de Estudio, Educación Básica. Secundaria*. México: Comisión Nacional de los Libros de Texto Gratuitos.
- University of New South Wales (2005). *Australian Schools Writing Competition: Marking Manual*. Recuperado en octubre, 3, 2005. URL: eaa.unsw.edu.au
- Vermont Department of Education (1991). *"This is my best": Vermont's Writing Assessment Program*. Montpelier, Vermont. Editing & Design Publication Services.
- Weir, C. (1990). *Communicative language testing*. NJ: Prentice Hall Regents.

ANEXOS

Anexos

- Anexo A.** Ilustración del reactivo de 3º de primaria, a través del cual se solicita a los estudiantes escribir un cuento.
- Anexo B.** Protocolo de evaluación: Sistema de Codificación de Errores Ortográficos de Expresión escrita (Sisceo) de 3º y 6º de primaria y 3º de secundaria.
- Anexo C.** Las cien palabras escritas incorrectamente con mayor frecuencia por los estudiantes de 3º, 6º y 9º grados, por modalidad o estrato educativos.
- Anexo D.** Porcentaje relativo de errores ortográficos por subtipo.
- Anexo E.** Modelo estructural del Español: 6º de primaria Urbana pública.
- Anexo F.** Modelo estructural del Español: 6º de primaria Rural pública.
- Anexo G.** Modelo estructural del Español: 6º de primaria Privada.
- Anexo H.** Modelo estructural del Español: 3º de secundaria Telesecundaria.
- Anexo I.** Modelo estructural del Español: 3º de secundaria Técnica.
- Anexo J.** Modelo estructural del Español: 3º de secundaria General.
- Anexo K.** Modelo estructural del Español: 3º de secundaria Privada.
- Anexo L.** Modelo estructural de la agrupación de errores ortográficos: 6º de primaria.
- Anexo M.** Modelo estructural de la agrupación de errores ortográficos: 3º de secundaria.

Anexo A. Ilustración del reactivo de 3º de primaria, a través del cual se solicita a los estudiantes escribir un cuento.



Anexo B. Protocolo de evaluación: Sistema de Codificación de Errores Ortográficos (Sisceo) de Expresión escrita de 3º y 6º de primaria y 3º de secundaria.

Sara Rivera López y Margarita Peon Zapata

Introducción

El propósito de este protocolo fue establecer los criterios de evaluación ortográfica para los alumnos de tercero y sexto de primaria y tercero de secundaria, los cuales integraron las muestras nacional de evaluación de los Exámenes de la Calidad y el Logro Educativos (Excale), aplicadas en 2005 y 2006 respectivamente. Para ello, se tomaron en cuenta los parámetros ortográficos establecidos en el currículo nacional y las normas ortográficas establecidas por la Real Academia Española (RAE).

Además de evaluar Comprensión lectora, Reflexión sobre la lengua y Expresión escrita, en la asignatura de Español, se evaluó ortografía con el primer propósito de obtener las curvas de distribución del coeficiente de error, en esa materia de los alumnos, así como las curvas de los diferentes estratos y modalidades educativas; el segundo propósito fue obtener el registro de las palabras mal escritas por los alumnos, sus frecuencias y su clasificación por tipo de error.

Para este estudio, se define el coeficiente de error como el número de errores ortográficos presentes por cada cien palabras escritas por los alumnos. Se entiende como error ortográfico cada una de las violaciones a las reglas ortográficas explícitas en los programas de Español de la SEP de los grados evaluados y las consideradas por la RAE.

El registro de las palabras consignadas se obtiene de la prueba de Expresión escrita, lo que permite generar una base de datos de vocablos que a su vez estén asociados a tramas discursivas: descriptivo-argumentativo, informativo-argumentativo y narrativo para tercero de primaria; descriptivo, narrativo y argumentativo para sexto de primaria y tercero de secundaria.

El Excale Expresión escrita tiene cinco reactivos de respuesta construida, de los cuales sólo se usan tres por prueba. Este tipo de reactivos permiten evaluar el coeficiente de error de los alumnos a partir de redacciones hechas por ellos mismos

y no de listados obtenidos bajo dictado o de selección de palabras, es decir, el *corpus* corresponde al vocabulario propio de los niños de acuerdo con las demandas de la prueba en contexto, por lo que gramática, sintaxis, léxico, semántica, puntuación y fonología son factores comunes a las fallas ortográficas observadas en los alumnos.

El protocolo consta de dos fases; la primera indica las tareas demandadas a los alumnos; el procedimiento de conteo de palabras; el ingreso de palabras a un sistema informático; la clasificación de los errores ortográficos en 27 códigos; particularidades de captura por código de evaluación; y las excepciones de las palabras que no se tomarán en cuenta para su ingreso en el Sisceo (Sistema de Codificación de Errores Ortográficos). En la segunda fase se señalan los criterios generales de desagregación de los 27 códigos originales de error ortográfico en 192 subcategorías para, posteriormente, subclasificar las palabras escritas incorrectamente en el PCEO (Programa de Clasificación de Errores Ortográficos). Al final se muestra en la tabla 2 el tipo de error, el subtipo de error, seguido por una palabra que ejemplifica el error cometido.

Fase I. Codificación de error ortográfico en el Sisceo

El presente apartado consta de seis incisos que explican, paso a paso, los procedimientos para la catalogación de los errores ortográficos encontrados en diversos textos escritos por estudiantes del Sistema Educativo Nacional.

1. Tareas demandadas al alumno

A continuación se presentan únicamente los reactivos de los cuales se extrajeron las palabras que formaron el presente estudio. En 3º de primaria se tomaron las palabras de los reactivos 3, 4 y 5; mientras que en sexto de primaria y tercero de secundaria se tomaron los reactivos 4, 5 y 6; cabe hacer notar que a estos dos grados se les aplicó la misma prueba.

Tercero de Primaria

Reactivo 3: Texto descriptivo-argumentativo. Redacta un texto donde describas al maestro que más quieras y expliques la razón por la cual es tan valioso para ti. Usa en tu texto un mínimo de seis oraciones con ideas completas.

Reactivo 4: Texto informativo-argumentativo (recado). La mamá de Carmen le pidió que fuera con la vecina a decirle que a las 4:00 de la tarde habría una junta con todos los vecinos en la entrada del mercado. La vecina no estaba, por lo que Carmen decidió dejarle un recado escrito. Escribe el recado que podría hacer Carmen. Recuerda que debes escribir un mensaje que logre convencer a la vecina para que asista a la junta.

Reactivo 5: Texto narrativo (cuento). Observa con atención las imágenes e imagina un final creativo para la historia. Escribe el cuento completo.

Sexto de primaria y tercero de secundaria

Reactivo 4: Texto descriptivo. Escribe un texto donde describas al familiar que más quieres e indica las razones por las cuales es tan valioso para ti. Utiliza por lo menos seis oraciones con sentido completo.

Reactivo 5: Texto narrativo. Escribe una carta a un amigo en la cual le narres el día más feliz de tu vida: qué sucedió y cómo te sentiste. Incluye un mínimo de seis oraciones en tu texto.

Reactivo 6: Texto argumentativo. Imagina que uno de tus compañeros salvó una vida y deseas que se premie su heroísmo. Escribe una carta al director de la escuela proponiendo que se le haga un reconocimiento. Debes escribir por lo menos una razón importante y ser lo suficientemente convincente para que el director tome en cuenta tu propuesta. Utiliza un mínimo de seis oraciones con sentido completo.

2. Sistema de Codificación de Errores Ortográficos (Sisceo)

El Sisceo es un sistema informático desarrollado por el INEE al cual se le cargó previamente toda la información de los alumnos como

son: folio, modalidad o estrato educativos, grado escolar, sexo y entidad federativa. Este sistema permite registrar las palabras escritas incorrectamente por los alumnos dentro del tipo de texto correspondiente y clasificarlas dentro de las 27 códigos de acuerdo con el error cometido. La secuencia de registro y clasificación es la siguiente:

Procedimiento de conteo de palabras

1. Entregar a cada codificador un paquete de pruebas Excale (aproximadamente 25 a cada uno).
2. El codificador dividirá las pruebas en tres conjuntos, tratando de igualar el número de pruebas en cada una de ellas (por ejemplo: si fueran 25 pruebas, hacer dos grupos de 8 y uno de 9).
3. Con el primer conjunto de pruebas se contarán las primeras 33 palabras de los reactivos 3 y 4, respectivamente, después las primeras 34 palabras del reactivo 5, para obtener un total de cien.
4. Con el segundo conjunto de pruebas se contarán las últimas 33 palabras, de los reactivos 3 y 4, respectivamente, y 34 para el reactivo 5. También se obtendrán cien palabras.
5. Con el tercer conjunto de pruebas se contarán también cien palabras, pero esta vez seleccionando las que se encuentren a mitad de texto: 33 en los reactivos 3 y 4, y 34 para la narración.
6. Si el número de palabras por prueba es inferior a cien, se registrará el número alcanzado por el alumno en cada tipo de texto dentro de la ventana *Número de palabras* del sistema.
7. En caso de ilegibilidad de alguna palabra, se deberá subrayarla con rojo y añadir una palabra más o cuantas sean necesarias para que siempre sea el mismo número de vocablos previamente contados.

Ingreso de palabras al sistema

1. Una vez contadas las palabras, el codificador entrará al sistema y registrará los errores hallados en la ventana *Código* de la siguiente manera:

- Registrar el número de folio del alumno.
 - Elegir el texto del cual proviene la palabra incorrectamente escrita por el alumno (descripción, recado o cuento para tercero de primaria, o descripción, narración o argumentación para sexto de primaria y tercero de secundaria).
 - Escribir la palabra correcta de la cual se deriva el error o errores: burro→ buro.
 - Registrar la palabra incorrectamente escrita en minúsculas, tal como aparece en la redacción, excepto cuando se evalúe el uso de mayúscula: Zacatecas→ sacatecas.
2. Una vez registrados los errores, se guardará la codificación seleccionada y se finalizará la sesión del archivo.
 3. Revisar que las palabras se hayan consignado en el lugar adecuado: *Palabra correcta* y *Palabra incorrecta*.
 4. Colocar el acento (´) de acuerdo con la escritura en Español y no usar otra grafía (`).
 5. Cuando se consignent homófonos, diacríticos o palabras que fuera de contexto tengan diferente significado se agregará entre paréntesis la categoría gramatical: Sé (verbo saber), Sé (verbo ser). Se hará lo mismo para palabras incompletas pero legibles: visi→ bici→ (bicicleta).
 6. Las perífrasis verbales, los tiempos compuestos y los términos que requieren de dos palabras, se ingresarán como una sola unidad: voy a ir→ boi ir, ha estado→ a estado.
 7. Ante la duda, la abstención.

Códigos del sistema

Los errores ortográficos se clasificarán registrando el o los números que preceden al tipo de error cometido. La tabla 1 presenta la clasificación de tipo de error ortográfico.

Tabla 1. Clasificación de tipo de error ortográfico

Número	Error ortográfico	Número	Error ortográfico
1	Acentuación	15	gue-gui
2	Acento diacrítico	16	güe-güi
3	Uso de mayúsculas	17	Uso de h
4	Omisión de letras	18	Inicios de palabra hie, hue, hum
5	Adición de letras	19	Uso de ll-y
6	Hiposegmentación (megusta)	20	Uso de q-c-k
7	Hipersegmentación ("a probar", en lugar de "aprobar")	21	que-qui
8	Uso de b-v	22	Uso de r-rr
9	Terminaciones bilidad, bir, aba	23	Uso de s-c-z
10	Terminaciones ividad, vo, iva	24	Uso de x
11	mp, mb	25	Inversión de letras
12	nv	26	Cambio de letras
13	Uso de g-j	27	Otros
14	Terminaciones ger-gir		

Particularidades por código de evaluación

El criterio general para la consignación del error ortográfico es que la palabra debe violentar una o varias normas ortográficas consignadas en el currículo nacional y el diccionario de la RAE.

- 1. Acentuación.** Cuando la palabra no lleve acento y lo requiera, sin importar si está escrita con mayúscula o minúscula: *México*, *Él me ama*, *ÉL CAZÓ conejos*. Cuando la legibilidad del texto impida determinar si la palabra lleva o no acento, no se evaluará. El verbo *estar* (está) y todos sus derivados se evaluarán en acentuación y no en diacrítico.
- 2. Acento diacrítico.** Ante palabras consideradas por la RAE y contenidas en el currículo de la SEP: *él/el*. Las palabras monosílabas con acento diacrítico que no estén acentuadas (*sé/se*, *dé/de*, etcétera) se codificarán en este apartado. El caso de *ésta/éste* (pronombre)/ *esta/este* (demostrativo) se inscribirá en diacrítico.
- 3. Uso de mayúsculas.** Cuando viole la regla de escritura de palabra con mayúscula en inicio de renglón, nombres propios y después de punto. No se tomará en cuenta el uso de mayúsculas en punto y seguido mal usados: *El niño fue a casa* → *El niño. Fue a casa*. Todos los nombres propios deben escribirse con mayúscula: *Yanka*, *Manuel*, *Toño*, *Paquito*. Si el texto está escrito en su totalidad con mayúsculas, o minúsculas, no se evaluará.
- 4. Omisión de letras.** Cuando existe reducción de palabras al principio, en medio o final de sílaba o letra, claramente deducibles del español: *pues* → *pos*. La sustitución de palabra por signo: *X* (por), *XK* (porque), *Xq'* (porque), *d'* (de). El verbo subjuntivo: *sea* → *se* (que él sea el ganador).
- 5. Adición de letras.** Se considerará a aquella letra que *no* forma parte de la palabra: *mamá/mmamá*, *trajiste/trajistes*.
- 6. Hiposegmentación.** Cuando la escritura de la palabra o la *palabra gráfica* no existe como unidad autónoma dentro de la cadena textual: *megusta* → *me gusta*. En los casos específicos de *nomás* y *demás* será indispensable ver el contexto para penalizarla o no. Ejemplo: *Nomás termino y te alcanzo*, *Se proyectaron dos películas nomás*. En tal caso

se indicará si no hay acento. *Demás*, *dé más*, ambos son correctos, verificar contexto.

- 7. Hipersegmentación.** Cuando el alumno separa claramente una o todas las grafías de la palabra y rompe la unidad del vocablo, también se consignará: *papá* → *p a p á*. El verbo *haber* se evaluará de manera distinta al verbo *ver* (mirar): *haber/ a ver*.
- 8. Uso de h.** Incluirá todas aquellas palabras que tengan *h* frente a vocal: *ella* → *hella*, *a veces* → *ha veces*, *ahora* → *hahora*; además de las convenciones ortográficas.
- 9. Inversión de letras.** Cuando se altere el orden de la sílaba: *paleta* → *paelta*, *seis* → *sies*
- 10. Cambio de letras.** Cuando se usa una grafía que no corresponde a la estructura silábica de la palabra analizada: *voy* → *voi*, *Juan y Pedro/Juan i Pedro*.
- 11. Otros.** Las palabras que al final de renglón rompan la sílaba: *comp añero*, *elef ante*. Si la división silábica es correcta al final de renglón no se penaliza: *compa ñero*, *elefan te*.
12. Las palabras que pese a no encontrarse en el diccionario y estén mal escritas deberán consignarse en el código correspondiente: *moquetazo/moquetaso*, *chingón/chíngon*.

Lo que no se evalúa

Dado el problema al que se enfrenta el codificador, se proporcionan las siguientes alternativas en el caso de que no se pueda evaluar un problema ortográfico bajo los siguientes aspectos.

1. El uso de mayúsculas cuando el niño escriba sólo en mayúsculas o bien tienda a utilizar indistintamente mayúsculas y minúsculas (código 3): *EL ABUELO DE MI PAPÁ ME AYUDA* o *El Abuelo de Mi PaPá Me aYuda*.
2. La hipo y la hipersegmentación únicamente contará cuando sea objetivamente visible la unión o separación de palabras. Como criterio, se medirá el espacio que exista entre palabras adyacentes y la tendencia general del alumno a dar espacio entre palabras en el resto del escrito. Si el niño tiene una clara tendencia a la hipo o a la hipersegmentación no se codificará este error (código 6 y 7): *elabuelodemipapá/ elabuelodemipapámeayuda*.
3. Aquellos casos en que, debido a la ilegibilidad del texto, no se determine el error: *eladuielsode amigo*.

4. No se evaluarán anglicismos, arcaísmos, cultismos, palabras altisonantes, ni abreviaturas: *Mich. Mex., Méx, 8, 10*. Sin embargo, todas las palabras de origen extranjero que ya están aceptadas por la RAE se evaluarán de acuerdo a los parámetros ortográficos del español: *tráiler, estrés, fútbol*. Verificar siempre su consignación en la RAE y su escritura.
5. Las sílabas o letras sueltas *que no formen palabra*, no se consignarán ni contarán: *p, po, ambi*.
6. No se penalizarán los artículos no contractions: *del* → *de el*.
7. No se evaluarán problemas ortográficos debido a aspectos gramaticales o de cambio de desinencia: *arriesgoso* → *arriesgado*.
8. No consignar palabras cuya deducción de significado requiera de sobreinterpretación. La palabra debe ser lo más clara posible.
9. Los parónimos, es decir, cuando el niño genera otra palabra con significado semánticamente correcto, pero quiso decir otra cosa, no se penalizará: *fuego* → *juego*.
10. No se penalizarán los nombres o apellidos poco comunes, donde no hay convención ortográfica.
11. No usar signos de admiración para consignar interjecciones, únicamente indicar la escritura de la palabra: *ah qué susto* → *a que susto*.

Fase II. Desagregación de los errores ortográficos en PCEO

El Programa de Coeficiente de Error Ortográfico (PCEO) debe ser previamente alimentado con los datos obtenidos de la muestra de la primera fase y en el orden en el que se encuentran los 27 códigos con el fin de reorganizar posteriormente cada uno de ellos de acuerdo con los criterios generales para la desagregación de los tipos de errores, los cuales tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

1. **Reglas ortográficas que subyacen al error.** Por ejemplo, en el código *acentuación* las reglas para acentuar las palabras agudas, graves, esdrújulas y sobresdrújulas, llevaron a abrir ocho nuevas subcategorías: cuando

se omite el acento o cuando se coloca en una sílaba equivocada.

2. **Inflexión de las palabras.** Por ejemplo, en el mismo código de *acentuación* las terminaciones de los verbos en pretérito, copretérito, pospretérito, etcétera abrieron nuevas subcategorías de clasificación.
3. **Patrón silábico.** Es decir, la manera como se organizan las sílabas en Español al formar una palabra. Por ejemplo, en el código *adición de letras*, llevaron a abrir siete nuevas subcategorías, entre ellas repetición de vocales y de consonantes; en el caso que el alumno escriba *además* → *ademáss*, resulta evidente que este patrón silábico no existe en Español.
4. **Categoría gramatical de las palabras.** Por ejemplo, en el código de *hiposegmentación* se abrieron nueve subcódigos para clasificar la unión de dos o más palabras, cuando el estudiante escribe *al alumno* → *allumno*, el error consiste en unir un artículo contracto + sustantivo.
5. **Posición en que se comete el error.** Por ejemplo, en los códigos de *omisión, adición o inversión de letras*, se abrieron varios subcódigos para determinar si el error aparece al inicio, al final o en medio de una sílaba.
6. **Concepto de consonante o vocal.** Por ejemplo, en los códigos *inversión de letra y cambio de letra* se abrieron varios subcódigos para clasificar si el cambio o la inversión pertenece a vocales o consonantes.
7. **Cambio de sonido.** Por ejemplo, en el código *uso de ll-y* se abre un subcódigo para clasificar el cambio del sonido, cuando el alumno escribe *apoyar* → *apoñar*, se cambia y por su cercanía fónica con ñ; en el código de *uso de x* se abren siete subcódigos por su cercanía fónica con otros sonidos del español: *c, cc, ch, j*.
8. **Contexto.** Por ejemplo en el código de *uso de mayúsculas* se abren varios subcódigos para clasificar si el error en el uso de mayúscula es al iniciar un párrafo, después de punto o al referirse a un nombre propio.

Para tener una idea clara y concreta de la desagregación que se hizo de los errores ortográficos se presenta la tabla 2, que muestra de manera íntegra los 192 subtipos de error.

Tabla 2. Desagregación de los errores ortográficos

Tipo de error	Subtipo de error	Ejemplo de palabra		
		Correcta	Incorrecta	
1	Acentuación	Adición agudas	acción	axión
		Omisión agudas	algún	algun
		Adición en graves	secundaria	secundaría
		Omisión en graves	mayoría	mayoria
		Adición esdrújulas	difíciles	díficiles
		Omisión en esdrújula	física	fisica
		Adición sobresdrújulas	atentamente	atentámente
		Omisión en sobresdrújulas	automáticamente	automaticamente
		Átonas	la	lá
		Adición en presente (verbo)	acabo	acabó
		Omisión en presente (verbo)	actúa	actua
		Adición en copretérito (verbo)	conocía	conociá
		Omisión en copretérito (verbo)	aburría	aburria
		Adición en pretérito (verbo)	abrió	abrío
		Omisión en pretérito (verbo)	abandonó	abandono
		Adición de futuro (verbo)	estaremos	estarémos
		Omisión en futuro (verbo)	abandonará	abandonara
		Adición en pospretérito (verbo)	podría	podriá
		Omisión en pospretérito (verbo)	abandonaría	abandonaria
		Subjuntivo omisión/adición (verbo)	accepte	acepté
Imperativo omisión/adición (verbo)	ábrela	abrela		
Infinitivo (verbo)	pasear	pasíar		
Enclíticos (verbo)	llevarse lo	llevarselo		
2	Acento diacrítico	Omisión	él (pronombre)	el
		Adición	mi (adjetivo posesivo)	mí
3	Uso de mayúsculas	Inicio párrafo y punto seguido	iHola!	ihola!
		Institución	Bellas Artes	bellas artes
		Lugar	Acaponeta	acaponeta
		Nombre propio	Abasolo	abasolo
		Uso incorrecto de mayúscula al inicio de renglón	Querido	querido
4	Omisión de letras	Consonante a inicio de sílaba	educación	ducación
		Consonante final de sílaba	buscar	bucar
		Consonante inter sílaba	comprar	compar
		Más de una omisión consonántica	faltar	fata
		Vocal a inicio de sílaba	agradecer	gradecer
		Vocal a final de sílaba	casa	cas
		Vocal inter sílaba	cualquier	cualquir
		Más de una omisión vocálica	agradecimiento	gradecimin
		Omisión de sílaba	escribir	escri
No clasificada (o)	a la junta	aj ta		
5	Adición de letras	Consonante inicio sílaba	ala	lala
		Consonante final de sílaba	trajiste	trajistes
		Consonante inter sílaba	elevan	elevran
		Vocal inicio sílaba	amigo	aamigo
		Vocal final sílaba	caballo	caballoo
		Vocal inter sílaba	acuerdes	aquuerdes
		Vocal y consonante/repetición	trabajar	trabajajar
		Sílaba	caer	caerer

Tabla 2 (continuación)

Tipo de error	Subtipo de error	Ejemplo de palabra		
		Correcta	Incorrecta	
6	Hiposegmentación ***	Artículo	la casa	lacasa
		Artículo contracto	al alumno	alalumno
		Sustantivo	casa pintada	casapintada
		Pronombre	algo anda	algoanda
		Verbo	salvó a	salvóa
		Verbo + clítico	déjeme ir	déjemeir
		Gerundio	caminando y	caminandoy
		Infinitivo	alzar la	alzarla
		Participio	dado de	dadode
		Adjetivo	buenos los	buenoslos
		Adverbio	acá en	acáen
		Preposición	por ser	porser
		Conjunción	y cariñoso	ycariñoso
Interjección	ah que	ahque		
7	Hipersegmentación	infinitivo + clítico	caerme	caer me
		Consonante o vocal inicial	trabajar	t rabajar
		Consonante o vocal final	sea	se a
		Consonante o vocal inter	nombre	no mbre
		Inconsistencia	abandonare	a ban donare
		Sílaba final	consideramos	considera mos
		Sílaba inicial	alguna	al guna
Sílaba inter	atentamente	atenta mente		
8	Uso de b-v	b → d	haber	hader
		b → v	acabar	acavar
		v → b	a veces	a beses
		v → d	a veces	adeses
		Otro	abuelita	aguelita
9	Terminaciones bilidad, bir, aba	aba → ava	terminaba	terminava
		aba → ave/ovo/avo/eva	objetivo	objetibo
		b/v → t/r cambio de grafía	a veces	a teces
		bilidad-vilidad	responsabilidad	responsavilidad
		bir → vir	recibir	recivir
iba → iva	iba	iva		
10	Terminaciones ividad, ivo, iva ***	ivo/a → ibo/a	compasivo	compasibo
11	Uso mp, mb	mb → nb	cambiar	canbiar
		mp → np	compartir	conpartir
12	Uso de nv	nv → mb	bienvenida	biembenida
		nv → mv	convencí	comvencí
		nv → nb	invitar	inbitar

Tabla 2 (continuación)

Tipo de error	Subtipo de error	Ejemplo de palabra		
		Correcta	Incorrecta	
13	Uso de g-j ante vocal o consonante	g → c	amiga	amica
		ga/e/o → j	gente	jente
		ga/o → gua/o	conmigo	conmiguo
		gi,u → j	gusto	justo
		gr+vocal → jr+ vocal	agradable	ajradable
		j → f	juega	fuega
		ja/o-g	dejar	degar
		ji/u → g	jinete	ginete
		Otro	jugar	gugar
14	Terminaciones ger, gir ***	Sin clasificar	arreglaron	arejlaron
		ger → jer	escoger	escojer
15	gue, gui	ge/i → gue/i	dirigiéndome	diriguiendome
		gu/ frente a vocal a, o	amigos	amiguos
		gue/i → ge, gi	proseguir	prosegir
		gue/i → otra	siguiente	sillente
		je/i → gue/i	dijeron	diguieron
		otra → gue/i	siguiente	sillente
16	Güe, güi	Omisión diéresis	agüita	aguita
		Adición diéresis	aguacero	agüacero
		güe/i → w, g, j, b, h	bilingüe	bilimbue
17	Uso de h	Omisión	haber	aber
		Inversión	ahora	haora
		Cambio de grafía	ahí	ayi
18	Inicio de palabra hie, hue, hum ***	hue, hum → omisión	humilde	umilde
19	Uso de ll-y	y → ll	yo	llo
		ll → y	ella	eya
		ll,y → otro	apoya	apoña
20	Uso de q-c-k	c → k/q(u)	acuerdes	aquerdes
		k → c/q(u)	Alaska	Alasca
		qu → k/c	aunque	ancue
21	Uso que, qui	que/i → vocal	qué	qui
		que/i → gue/gui o ge/gi	quitar	guitar
		que/i → q/k	porque	porke
		que/i → ce/i	bosque	bosce
		que/i → che/i	quiere	chiere
		Omisión de que/i	croquetas	crocretas
		Cambio de grafía consonántica	porque	por te
Cambio de grafía vocálica	que	aue		

Tabla 2 (continuación)

Tipo de error	Subtipo de error	Ejemplo de palabra		
		Correcta	Incorrecta	
22	Uso de r-rr	r → rr inicio palabra	recurrir	rrecurrir
		r → rr intervocálica	cero	cerro
		rr → r intervocálica	agarró	agaró
		r → rr frente consonante	árboles	árboles
		r → rr antecedida por consonante	alrededores	alrrededores
		Cambio de grafía	arregla	allega
		Omisión de r → rr	carta	cata
23	Uso de s-c-z	c → s sustantivo	educación	educasión
		c → s/z sustantivo	aceites	aseites
		cc → c/s/z/otro sustantivo	accidente	acidente
		s → c/z sustantivo	clase	clace
		sc → s/c/otro sustantivo	adolescentes	adolecentes
		z → s sustantivo	esfuerzo	esfuerzo
		z → s/c sustantivo	actriz	actris
		Otra grafía sustantivo	anécdotas	anegdotas
		c → s/z adjetivo	acertada	asertada
		s → c/x adjetivo	queridísimo	queridícimo
		s → c/x/z adjetivo	ansiosas	anciosas
		z → s/c adjetivo	audaz	audas
		Otras grafías adjetivo	esenciales	escenciales
		sc → c/s/z u otro adjetivo	consciente	consiente
		c → s/z verbo	cenar	senar
		s → c/z verbo	pasear	pacear
		z → s/c verbo	cruzar	crusar
		cc → c/s/z u otro verbo	reaccionó	raccionó
		sc → s/c/z/otro verbo	fascina	facina
		Otras grafías verbo	asfixiando	axficsiando
		Otros verbos	decir	dejir
		Enclítico se	acuérdesse	acuérdece
		c → s otras palabras	a veces	a veses
		c → s/z otras palabras	anticipadamente	antisipadamente
		s → c/z otras palabras	su	zu
		z → s/c otras palabras	dizque	disque
		Otra grafía/omisión otras palabras	cuando	quando

Tabla 2 (continuación)

Tipo de error	Subtipo de error	Ejemplo de palabra		
		Correcta	Incorrecta	
24	Uso de x	x → c, cc, cs	aproximado	aprocimado
		x → ch, cx	examen	echamen
		x → s	explicarle	esplicarle
		x → z	auxilio	auzilio
		x → j/g	mexicano	megicano
		x → otro	examen	edsamen
		xc → c/s	excelente	eselente
		xc → sc/x	excelente	exelente
25	Inversión de letra	Consonante inicial sílaba	adolescentes	adolecsentes
		Consonante final sílaba	él	le
		Consonante inter sílaba	Adriana	Ardiana
		Vocal inicial sílaba	sin ella	sienlla
		Vocal final de sílaba	agradezco	agardezco
		Vocal inter sílaba	salir	aslir
		Inversión de sílabas	agradecería	agracedería
		Inversión no secuencial	acolchonadito	alconchonadito
26	Cambio de letra	Inconsistencias	director	direrto
		Consonante → consonante	bañarme	banarme
		Consonante → vocal	platicar	piaticar
		Vocal → vocal	cada (adjetivo)	coda
		Vocal → consonante	a esa (preposición más pronombre demostrativo)	desa
27	Otros	Rotación grafía	árbol	árdol
		Partición silábica incorrecta	acontecimiento	acontecimi ento
		Combinación T_6 y T_7	a las	ala s

* Pese a que en los ejemplos mostrados, también pueden considerarse problemas de acentuación por: ruptura de diptongo, triptongo, hiato; se prefirió darle relevancia al aspecto de acentuación por agudos, graves, esdrújulas, sobresdrújulas y tipos de flexión verbal para destacar su relación curricular.

** Para hiposegmentación se consideró como criterio de clasificación la primera palabra de acuerdo a su categoría gramatical, por lo que la siguiente puede ser de cualquier otro tipo.

*** Pese a que la presente tabla muestra un ejemplo del código 14 (terminación -ger,-gir), el porcentaje de errores ortográficos por tipo de error indicó que no hubo datos suficientes para considerarse relevante. Ver Cap. 4, Tabla XV, XXI y XXVII. lo mismo ocurrió con el código 10 (terminaciones ividad, ivo, iva), así como el código 18 (inicio de palabras hie, hue, hum).

Anexo C. Las cien palabras escritas incorrectamente con mayor frecuencia por los estudiantes de 3º y 6º de primaria y 3º de secundaria, por modalidad o estratos educativos

Palabras	3º de primaria				6º de primaria				3º de secundaria			
	EI	RP	UP	UPV	EI	RP	UP	UPV	GRAL	TEC	TV	PRIV
a		•			•	•	•					
a la/a lo/a las/a los	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
a mí/a mis		•			•	•	•	•	•	•	•	•
a un					•	•						
a veces		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
abrió				•								
además						•	•	•	•	•	•	•
adiós			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
agarró			•									
agradeceríamos												•
agradezco					•		•	•	•	•	•	•
ahí	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ahora					•	•	•				•	
aire	•	•	•									
algún					•				•	•	•	•
allá		•			•		•	•				
alumno/alumnos						•	•				•	
alzó		•										
amigo					•	•						
ángel												•
aquí	•				•	•	•	•	•	•	•	•
árbol/árboles	•	•	•	•	•							
armó								•				
arriba	•	•	•									
arriesgó								•	•	•	•	•
así		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
asustó		•	•	•								
atención	•					•	•	•	•	•	•	•
atentamente		•										
aunque									•			•
ayuda				•		•		•				
ayudó									•			
bajó		•	•	•								
bien		•	•	•	•	•	•		•	•	•	
bonita/bonito		•										
buena/bueno	•	•	•	•	•	•	•		•	•		
café (ojos)				•	•	•	•	•	•	•		•
caí	•											
calmó		•	•									
cambiaría								•				
carácter								•				•
Carmen	•	•	•	•								
carta					•							
cayó	•	•	•	•								
Chiapas					•							
cielo	•	•	•									
comenzó												•
cómo				•	•	•	•	•	•	•	•	•
compañero/compañeros	•				•	•	•		•	•	•	•
compré								•				
comprensión									•			
conmigo	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
conocí						•	•	•	•	•	•	•
contigo								•	•			
corazón							•					
corrió								•				
Cristóbal	•											
cuando	•	•			•	•		•				
cuidate									•	•	•	•
cumpleaños					•	•	•	•			•	
cumplí									•			
daría								•				
de									•	•		•

Anexo C (continuación)

Palabras	3º de primaria				6º de primaria				3º de secundaria			
	EI	RP	UP	UPV	EI	RP	UP	UPV	GRAL	TEC	TV	PRIV
dé					•	•	•	•	•	•	•	•
de la			•		•						•	
de repente			•	•								
debería												•
decir		•			•	•						
decirle/decirte	•				•	•	•	•	•	•	•	
dejo	•											
dejó		•	•	•								
demás					•	•	•	•	•	•	•	•
después	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
día/días	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
dice	•	•	•									
difíciles									•			•
dio												•
director					•	•	•	•	•		•	
divertí							•		•	•		•
educación					•							
él	•	•	•		•	•	•		•		•	
el maestro	•											
elevó	•		•	•								
ella					•	•	•			•	•	
empezó	•	•	•	•								•
en	•											
encontré/encontró				•					•	•		•
enseña	•		•	•								
enseñó				•						•		•
entonces		•	•	•								
entrada	•			•								
entré								•				
envío									•			•
era			•									
es		•	•	•	•		•					
es todo					•						•	
escribe/escribo	•					•			•		•	
escuela					•	•	•					
espero						•				•	•	
esta	•											
está/están/estás/esté/estés	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
estaba/estábamos	•	•	•	•		•	•	•	•	•		•
estaría								•				
este	•											
explica		•	•									
favor		•	•	•		•	•					
felicito					•							
feliz					•	•	•	•	•	•	•	•
fíjate									•	•		
frío	•											
fue	•							•	•	•	•	•
fuerte		•										
fui								•				•
gente		•										
gracias			•	•	•	•	•		•	•	•	•
gustaría								•	•	•	•	•
gustó							•	•	•	•	•	•
ha (verbo haber)			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
haber	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
había	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
habrá	•	•	•	•								
habría	•											
hace/hacer	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
hacía		•	•	•								
haciendo			•		•							
haga/hago					•	•	•	•	•	•	•	•

Anexo C (continuación)

Palabras	3° de primaria				6° de primaria				3° de secundaria			
	EI	RP	UP	UPV	EI	RP	UP	UPV	GRAL	TEC	TV	PRIV
hagamos							•					
han											•	
haría										•		•
has									•			
hasta	•	•	•	•	•	•	•			•	•	
hay	•	•	•									
haya						•				•		
he					•		•	•	•	•	•	•
hecho								•		•	•	
hermana/hermano/hermanos					•	•	•		•		•	
héroe					•	•	•	•	•	•	•	•
heroico												•
heroísmo					•	•	•	•	•	•	•	•
hizo	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•
hoja	•											
hola						•	•				•	
hubiera						•	•			•	•	
iba		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•
íbamos								•		•		•
importante		•	•	•								
inglés				•								
institución										•		•
José					•	•		•	•	•	•	
jugué												•
junta	•	•	•	•								
la/las	•	•	•	•	•							
levantó		•	•	•								
líneas									•			
llegó	•	•	•	•	•	•		•		•	•	•
llegue	•											
llegué									•			•
llevó	•	•	•	•			•	•		•		•
llover	•	•	•	•								
llovía	•			•								
lloviendo	•	•	•	•								
llovió	•											
lluvia	•	•	•	•								
luego	•											
maestra/maestro	•	•	•	•								
maestros	•											
maíz	•											
mamá	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
mandó				•	•							
mandó				•								
más	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
máximo									•			•
me	•											
me da									•		•	
me dio											•	
mejor							•					
merece					•	•	•	•	•	•	•	
México					•		•	•			•	
mi	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
mí	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
miércoles					•							
mínimo	•											
mío										•		
mis					•							
montañas			•									
mover	•											
muchísimo								•				•
mucho		•				•						
muy	•	•	•	•								
nació								•	•			

Anexo C (continuación)

Palabras	3º de primaria				6º de primaria				3º de secundaria			
	EI	RP	UP	UPV	EI	RP	UP	UPV	GRAL	TEC	TV	PRIV
necesito								•				
niño		•		•							•	
nos		•	•									
nosotros		•			•							
nube/nubes	•	•	•	•								
o												•
ojalá					•		•	•	•	•	•	•
otorgue										•		
papá/papás	•				•	•	•	•	•	•	•	•
para					•	•						
para mí						•	•			•	•	•
paraguas	•	•	•	•								
paró	•		•	•								
pasé/pasó		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
pasear							•					
pensé								•			•	
pidió	•											
pienso												•
podía/podría	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•
podré	•											
podríamos												•
por					•						•	
por eso		•			•	•	•		•	•	•	
por favor	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
porque	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
profesor					•							
pues												•
que	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•
qué									•	•	•	•
quedó			•									
quería	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
querida/querido					•	•	•					
quiero	•	•	•		•	•	•		•	•	•	
quisiera								•				
razón									•	•		•
realizó												•
recado	•											
reconocimiento					•	•	•	•	•	•	•	•
reconozca								•	•	•	•	•
regaña		•										
regresó	•	•	•	•								
reunión	•	•										
rió					•	•					•	•
sábado						•		•	•			
sabía								•				
sacó	•			•								
salí/salió	•	•	•	•			•	•	•	•		•
salón						•	•	•	•		•	
salvado							•				•	
salvar						•						
salvó					•	•	•	•	•	•	•	•
saqué												•
se	•											
sé				•	•	•	•	•	•	•	•	•
se le/se lo		•	•	•		•				•	•	
sentí/sintió					•	•	•	•	•	•	•	•
sentía										•		
señor/señora	•	•		•								
será				•								
sería								•	•			•
sí			•			•	•	•	•	•	•	•
siempre					•	•	•	•	•	•	•	•
sólo				•	•	•	•	•	•	•	•	•
soltó				•								
sombrilla	•	•	•	•								

Anexo C (continuación)

Palabras	3° de primaria				6° de primaria				3° de secundaria			
	EI	RP	UP	UPV	EI	RP	UP	UPV	GRAL	TEC	TV	PRIV
sopló			•	•								
subió		•	•	•								
sucedió							•	•	•	•	•	•
súper								•	•	•		•
también	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
te					•							
te mando					•	•						
tenía	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•
terminó				•								
tía/tío/tíos					•	•	•	•	•	•	•	•
traía				•								
último												•
un/una	•	•	•	•	•							
única/único					•	•	•	•	•	•	•	•
usted						•						
va	•	•	•	•	•	•	•					
va a haber	•	•	•	•								
valentía						•	•	•	•	•	•	•
valiosa/valioso					•	•	•		•	•	•	
vamos					•	•	•					
van			•									
vaya/vayas	•	•	•	•	•							
vecina/vecino/vecinas/vecinos	•	•	•	•								
veía				•								
venir		•										
vez	•	•	•	•			•					
vida						•	•				•	
viento	•	•	•	•								
vino			•									
vio		•	•	•								
viví								•				
volando	•	•	•	•								
volar			•	•								
voló	•	•	•	•								
volvió				•								
voy		•	•		•	•	•	•	•		•	
y	•	•	•			•	•	•				
ya	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
yo	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Anexo D. Porcentaje relativo de errores ortográficos por subtipo

Tipo de error	Subtipo de error	3º de primaria		6º de primaria		3º de secundaria	
		%	(EE)	%	(EE)	%	(EE)
1 Acentuación	Pal.Adición agudas	0.23	(0.07)	0.74	(0.08)	0.82	(0.20)
	Pal.Omisión agudas	18.67	(0.52)	21.96	(0.39)	27.77	(0.57)
	Pal.Adición en graves	0.47	(0.09)	1.30	(0.11)	0.91	(0.11)
	Pal.Omisión en graves	6.68	(0.32)	19.55	(0.38)	19.97	(0.44)
	Pal.Adición esdrújulas	0.04	(0.02)	0.12	(0.03)	0.08	(0.02)
	Pal.Omisión en esdrújula	3.46	(0.22)	6.33	(0.21)	5.94	(0.23)
	Pal.Adición sobresdrújulas	*	*	0.00	(0.00)	0.01	(0.00)
	Pal.Omisión en sobresdrújulas	0.02	(0.01)	0.20	(0.05)	0.03	(0.02)
	Átonas	0.12	(0.04)	1.37	(0.10)	0.78	(0.10)
	Vbo.Adición en presente	0.09	(0.03)	0.50	(0.06)	0.27	(0.05)
	Vbo.Omisión en presente	3.40	(0.25)	4.85	(0.22)	4.07	(0.19)
	Vbo.Adición en copretérito	0.02	(0.01)	0.09	(0.03)	0.04	(0.02)
	Vbo.Omisión en copretérito	12.28	(0.43)	6.36	(0.25)	5.95	(0.28)
	Vbo.Adición en pretérito	0.12	(0.04)	0.51	(0.06)	0.43	(0.06)
	Vbo.Omisión en pretérito	46.61	(0.66)	25.57	(0.41)	24.96	(0.49)
	Vbo.Adición de futuro	*	*	0.01	(0.01)	0.00	(0.00)
	Vbo.Omisión en futuro	5.26	(0.24)	2.22	(0.17)	2.07	(0.16)
	Vbo.Adición en pospretérito	*	*	0.01	(0.01)	0.01	(0.01)
	Vbo.Omisión en pospretérito	1.08	(0.13)	3.60	(0.18)	2.29	(0.16)
	Vbo.Subjuntivo omisión/adición	0.15	(0.04)	1.71	(0.13)	1.35	(0.12)
Vbo.Imperativo omisión/adición	0.81	(0.12)	1.37	(0.10)	1.31	(0.12)	
2 Acento diacrítico	Infinitivo	0.17	(0.04)	0.19	(0.04)	0.12	(0.03)
	Vbo.Enclíticos	0.32	(0.06)	1.42	(0.11)	0.84	(0.10)
3 Uso de mayúsculas	Adición	1.65	(0.67)	1.73	(0.28)	1.60	(0.27)
	Omisión	98.35	(0.67)	98.27	(0.28)	98.40	(0.27)
4 Omisión de letras	Inicio párrafo y punto seguido	61.60	(1.01)	51.35	(1.58)	48.06	(1.23)
	Institución	0.01	(0.01)	0.03	(0.03)	0.06	(0.04)
	Lugar	0.76	(0.14)	8.79	(0.80)	9.89	(0.77)
	Nombre propio y sustantivo	34.56	(0.97)	37.98	(1.47)	36.87	(1.21)
5 Adición de letras	Uso incorrecto de mayúscula	3.08	(0.50)	1.86	(0.52)	5.13	(0.72)
	Consonante a inicio de sílaba	5.85	(0.65)	3.24	(0.37)	6.39	(0.58)
	Consonante final de sílaba	43.64	(1.33)	23.14	(1.29)	41.25	(1.43)
	Consonante inter sílaba	6.32	(0.62)	2.35	(0.39)	3.46	(0.39)
	Más de una omisión consonántica	1.99	(0.40)	0.32	(0.12)	0.99	(0.27)
	Vocal a inicio de sílaba	7.73	(0.66)	3.82	(0.43)	7.09	(0.63)
	Vocal a final de sílaba	10.94	(0.72)	14.31	(1.16)	14.06	(0.90)
	Vocal inter sílaba	7.66	(0.61)	5.58	(0.61)	9.00	(0.88)
	Más de una omisión vocálica	0.49	(0.17)	42.12	(1.92)	7.23	(1.28)
	Omisión de sílaba	10.13	(0.79)	4.75	(0.52)	9.06	(0.74)
	Omisión de artículos	0.00	(0.00)	0.11	(0.06)	0.08	(0.07)
	Omisión de preposición	4.71	(0.55)	0.08	(0.04)	0.85	(0.23)
No clasificada (o)	0.53	(0.14)	0.18	(0.10)	0.53	(0.17)	
6 Hipsegmentación	Consonante inicio sílaba	18.39	(1.75)	6.22	(1.30)	9.12	(1.36)
	Consonante final de sílaba	24.79	(3.25)	46.93	(2.59)	43.42	(2.25)
	Consonante inter sílaba	12.27	(1.37)	11.44	(1.97)	9.48	(1.33)
	Vocal inicio sílaba	2.81	(0.59)	4.04	(0.99)	2.06	(0.58)
	Vocal final sílaba	11.08	(1.49)	9.87	(1.49)	14.46	(1.49)
	Vocal intra inter sílaba	22.12	(2.25)	13.90	(1.67)	15.19	(1.71)
	Vocal y consonante / repetición	0.76	(0.30)	0.50	(0.20)	0.60	(0.27)
	Sílaba	6.34	(1.06)	6.80	(1.76)	5.56	(0.88)
	Otros	*	*	*	*	0.02	(0.02)
	No clasificado (a)	1.44	(0.53)	0.30	(0.18)	0.09	(0.06)
6 Hipsegmentación	Artículo	5.13	(0.49)	3.91	(0.36)	3.79	(0.31)
	Artículo contracto	1.08	(0.28)	0.89	(0.19)	0.75	(0.16)
	Sustantivo	1.83	(0.30)	0.96	(0.16)	1.39	(0.19)
	Pronombre	16.92	(0.90)	19.47	(0.79)	22.17	(0.76)
	Verbo	9.28	(0.65)	7.94	(0.51)	6.50	(0.44)
	Verbo + clítico	0.00	(0.00)	*	*	*	*
	Gerundio	0.06	(0.04)	0.20	(0.14)	0.02	(0.01)
	Infinitivo + clítico	0.02	(0.02)	0.10	(0.04)	0.11	(0.04)
	Infinitivo	0.49	(0.20)	0.45	(0.11)	0.53	(0.14)
	Participio	*	*	0.06	(0.06)	0.11	(0.06)
	Adjetivo	3.62	(0.40)	7.09	(0.58)	8.95	(0.53)
	Adverbio	5.43	(0.59)	4.96	(0.42)	4.72	(0.32)
	Preposición	46.90	(1.26)	45.46	(1.10)	41.49	(0.92)
	Preposición + artículo contracto	0.23	(0.09)	0.08	(0.06)	0.05	(0.03)
	Conjunción	9.02	(0.64)	8.41	(0.53)	9.34	(0.53)
	Interjección	*	*	0.03	(0.03)	0.09	(0.04)

Anexo D (continuación)

Tipo de error	Subtipo de error	3º de primaria		6º de primaria		3º de secundaria		
		%	(EE)	%	(EE)	%	(EE)	
7	Hipersegmentación	Consonante o vocal inicial	10.31	(0.85)	5.47	(0.52)	7.23	(0.66)
		Consonante o vocal final	4.08	(0.64)	0.96	(0.18)	1.83	(0.28)
		Consonante o vocal intra	0.39	(0.14)	2.36	(0.42)	0.25	(0.07)
		Inconsistencia	7.54	(0.93)	2.60	(0.56)	3.26	(0.36)
		Sílaba final	36.31	(1.93)	62.40	(1.20)	51.26	(1.30)
		Sílaba inicial	0.72	(0.21)	0.28	(0.08)	0.42	(0.11)
8	Uso de b-v	Sílaba intra	40.64	(1.43)	25.93	(1.07)	35.75	(1.26)
		b-d	0.26	(0.12)	0.05	(0.04)	0.08	(0.04)
		b-v	25.57	(1.19)	46.47	(1.52)	33.88	(1.49)
		v-b	71.97	(1.26)	53.34	(1.52)	65.42	(1.49)
		v-d	1.99	(0.48)	*	*	0.24	(0.07)
		Otro	0.20	(0.07)	0.14	(0.09)	0.38	(0.15)
9	Terminaciones bilidad, bir, aba	aba-ava	90.82	(1.92)	94.80	(1.58)	87.41	(0.67)
		aba-ave/ovo/avo/eva	0.53	(0.45)	*	*	*	*
		b/v-t/r cambio de grafía	0.03	(0.03)	*	*	*	*
		bilidad-vilidad	*	*	*	*	0.54	(0.01)
		bir-vir	1.14	(0.61)	*	*	9.30	(0.12)
		iba-iva	0.71	(0.37)	5.20	(1.58)	2.10	(0.19)
10	Terminaciones ividad, ivo, iva	Rotación de b/v-d	6.76	(1.82)	*	*	0.64	(0.64)
		ivo/a-ibo/a	100.00	*	100.00	*	100.00	*
11	Uso de mp, mb	mb-nb	37.23	(3.17)	22.57	(3.75)	24.91	(2.75)
		mp-np	62.77	(3.17)	77.43	(3.75)	75.09	(2.75)
12	Uso de nv	nv-mb	44.93	(3.64)	57.28	(4.41)	29.79	(4.46)
		nv-mv	17.89	(1.97)	23.09	(3.16)	20.69	(3.16)
13	Uso de g-j	nv-nb	37.18	(3.22)	19.63	(3.97)	49.52	(4.12)
		g-c	1.31	(0.54)	*	*	0.43	(0.24)
		ga/e/o-j	23.37	(2.39)	26.85	(2.74)	28.46	(2.58)
		ga/o- gua/o	0.52	(0.41)	*	*	0.08	(0.06)
		gi,u-j	6.26	(0.98)	11.97	(2.26)	9.25	(1.45)
		gr+vocal-jr + vocal	0.24	(0.12)	0.40	(0.29)	0.10	(0.10)
		j-f	0.34	(0.20)	0.25	(0.25)	*	*
		ja/o-g	33.57	(2.46)	31.74	(3.74)	33.28	(2.66)
		je-ge	3.07	(0.67)	12.55	(2.04)	8.84	(1.60)
		ji/u-g	29.93	(2.08)	15.68	(2.92)	18.47	(2.24)
		Inconsistencia	1.38	(0.76)	0.55	(0.42)	1.09	(0.59)
14	Terminaciones ger, gir	ger-gir	*	*	*	*	100.00	*
		ge/i - gue/i	9.61	(3.77)	0.82	(0.49)	2.71	(1.68)
15	gue, gui	gu/ frente a vocal a, o	*	*	*	*	0.12	(0.12)
		gue/i-ge, gi	82.77	(4.91)	92.75	(1.98)	90.52	(2.46)
		gue/i-otra	7.62	(3.17)	6.02	(1.93)	6.13	(1.90)
		je/i - gue/i	*	*	*	*	0.42	(0.42)
		otra - gue/i	*	*	0.41	(0.41)	0.09	(0.09)
16	güe, güi	Omisión diéresis	46.55	(8.15)	90.21	(0.00)	89.64	(2.83)
		Adición diéresis	50.12	(8.24)	*	*	*	*
		güe/i - w, g, j, b, h	3.34	(0.68)	9.79	(0.00)	10.36	(2.83)
17	Uso de h	Omisión	98.47	(0.32)	99.32	(0.26)	99.33	(0.19)
		Inversión	0.56	(0.14)	0.41	(0.24)	0.13	(0.05)
		Cambio de grafía	0.98	(0.29)	0.28	(0.12)	0.54	(0.18)
18	Inicio de palabra hie, hue, hum	hue, hum - omisión	100.00	*	100.00	*	100.00	*
		y-ll	56.62	(2.23)	71.21	(2.62)	66.15	(2.02)
19	Uso de ll-y	ll-y	41.90	(2.21)	28.10	(2.61)	32.51	(1.99)
		ll,y-otro	1.48	(0.47)	0.69	(0.24)	1.34	(0.49)
		c-k/q(u)	51.17	(5.36)	9.06	(4.84)	20.84	(2.66)
20	Uso de q-c-k	k-c/q(u)	11.86	(6.11)	6.24	(1.19)	0.91	(0.53)
		qu-k/(c)	36.97	(6.58)	84.70	(4.75)	78.25	(2.68)
21	Uso de que, qui	que/i-vocal	18.25	(4.32)	77.52	(0.00)	78.13	(0.00)
		que/i-gue/gui o ge/gi	2.99	(2.58)	*	*	*	*
		que/i-q/k	9.15	(4.81)	22.48	(0.00)	*	*
		que/i-ce/i	64.05	(6.58)	*	*	11.23	(0.00)
		que/i-che/i	1.49	(0.15)	*	*	*	*
		Omisión de que/i	0.64	(0.54)	*	*	3.76	(0.00)
		Cambio de grafía consonántica	3.42	(1.99)	*	*	1.17	(0.00)
		Cambio de grafía vocálica	*	*	*	*	5.70	(0.00)
22	Uso de r-rr	r-rr inicio palabra	21.12	(3.22)	30.26	(4.05)	21.65	(3.42)
		r-rr intervocálica	5.87	(2.04)	2.58	(1.09)	6.42	(1.46)
		rr-r intervocálica	69.62	(3.64)	61.59	(4.00)	65.99	(4.16)
		r-rr frente consonante	1.40	(0.60)	0.32	(0.01)	2.39	(1.74)
		r-rr antecedida por consonante	0.83	(0.44)	3.03	(1.07)	2.11	(0.87)
		Cambio de grafía	0.91	(0.66)	*	*	1.43	(1.43)
		Omisión de r-rr	0.26	(0.20)	2.22	(0.08)	*	*

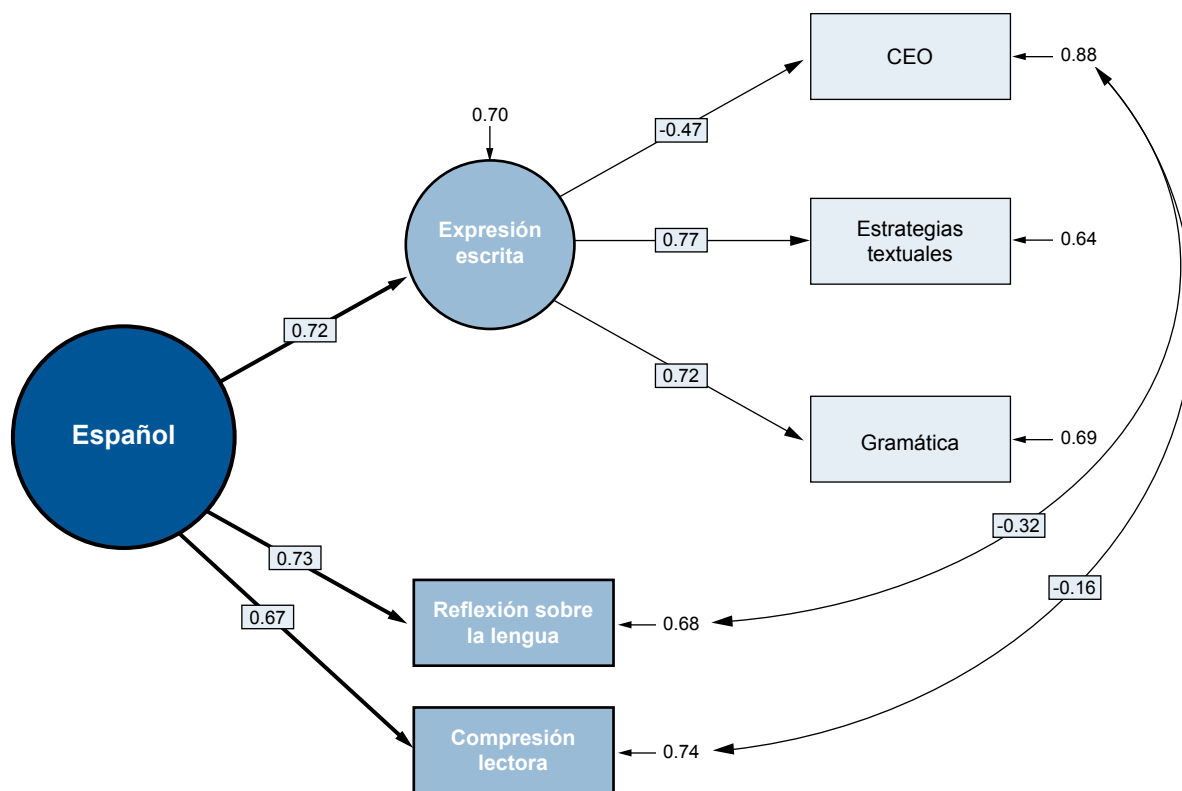
Anexo D (continuación)

Tipo de error	Subtipo de error	3º de primaria		6º de primaria		3º de secundaria				
		%	(EE)	%	(EE)	%	(EE)			
23	Uso de s-c-z	c-s sustantivo	0.01	(0.01)	*	*	*	*		
		c-s/z sustantivo	33.13	(1.06)	16.27	(0.80)	19.86	(0.85)		
		cc-c/s/z/otro sustantivo	0.09	(0.06)	0.16	(0.11)	0.16	(0.08)		
		s-c/z sustantivo	1.58	(0.21)	6.21	(0.54)	3.84	(0.37)		
		sc-s/c/otro sustantivo	0.01	(0.01)	0.22	(0.08)	0.27	(0.07)		
		z-s sustantivo	0.19	(0.10)	0.13	(0.07)	0.39	(0.13)		
		z-s/c sustantivo	7.33	(0.51)	5.07	(0.47)	6.89	(0.50)		
		Otra grafía sustantivo	0.06	(0.04)	0.08	(0.04)	0.27	(0.15)		
		c-s/z adjetivo	2.67	(0.29)	4.39	(0.61)	3.82	(0.45)		
		s- c/x adjetivo	*	*	0.00	(0.00)	0.01	(0.01)		
		s- c/x/z adjetivo	0.53	(0.13)	2.44	(0.32)	1.16	(0.18)		
		z-s/c adjetivo	1.48	(0.23)	4.34	(0.53)	5.43	(0.41)		
		Otras grafías adjetivo	0.07	(0.05)	0.29	(0.18)	0.07	(0.03)		
		sc-c/s/z u otro adjetivo	0.01	(0.00)	0.03	(0.02)	0.03	(0.03)		
		c-s/z verbo	18.48	(0.95)	29.11	(1.06)	32.13	(1.06)		
		s-c/z verbo	3.99	(0.43)	9.79	(0.76)	7.90	(0.68)		
		z-s/c verbo	20.04	(0.97)	15.93	(0.85)	10.82	(0.66)		
		cc - c/s/z u otro verbo	*	*	0.00	(0.00)	*	*		
		sc - s/c/z/otro verbo	*	*	0.07	(0.04)	0.05	(0.05)		
		Otras grafías verbo	0.05	(0.03)	0.15	(0.10)	0.02	(0.01)		
		Otros verbos	0.00	(0.00)	*	*	*	*		
		Se verbo	0.64	(0.21)	0.49	(0.11)	0.46	(0.18)		
		c-s otras palabras	2.98	(0.39)	0.70	(0.12)	2.08	(0.33)		
c-s/z otras palabras	5.03	(0.49)	1.24	(0.21)	1.19	(0.25)				
s-c/z otras palabras	1.59	(0.29)	2.81	(0.41)	3.01	(0.40)				
z-s/c otras palabras	0.01	(0.01)	0.09	(0.04)	0.12	(0.10)				
Otra grafía/omisión otras palabras	0.04	(0.04)	*	*	*	*				
24	Uso de x	x - c, cc, cs	4.96	(1.37)	11.79	(0.43)	8.88	(3.39)		
		x - ch, cx	0.49	(0.35)	*	*	*	*		
		x- s	90.36	(2.29)	58.59	(5.99)	69.80	(5.20)		
		x - z	0.99	(0.70)	5.30	(1.64)	4.22	(2.50)		
		x - j/g	*	*	0.46	(0.02)	0.82	(0.82)		
		x- otro	1.28	(0.87)	*	*	0.24	(0.17)		
		xc-c/s	0.52	(0.03)	7.07	(4.70)	6.75	(2.80)		
		xc-sc/x	1.40	(1.05)	16.80	(6.37)	9.30	(2.00)		
		25	Inversión de letras	Consonante inicial sílaba	6.83	(2.33)	2.71	(1.62)	4.05	(1.43)
				Consonante final sílaba	42.60	(6.34)	13.44	(5.63)	9.84	(2.13)
Consonante inter sílaba	15.07			(4.04)	46.51	(5.30)	44.35	(4.66)		
Vocal inicial sílaba	0.03			(0.03)	*	*	2.77	(0.33)		
Vocal final de sílaba	11.83			(2.78)	16.83	(5.37)	17.63	(4.11)		
Vocal inter sílaba	6.12			(1.69)	2.12	(1.55)	5.32	(1.37)		
Inversión de sílabas	0.75			(0.76)	0.99	(0.78)	4.07	(1.30)		
Inversión no secuencial	16.76			(9.92)	17.40	(5.78)	10.61	(1.66)		
26	Cambio de letras	Inconsistencias	*	*	*	*	1.37	(0.72)		
		Consonante - consonante	42.95	(1.15)	49.25	(1.72)	50.99	(1.34)		
		Consonante - vocal	15.07	(1.08)	5.54	(0.75)	7.65	(0.77)		
		Vocal - vocal	25.37	(1.08)	32.98	(1.67)	31.59	(1.23)		
		Vocal - consonante	9.32	(0.82)	9.99	(1.07)	6.76	(0.63)		
27	Otros	Rotación grafía	7.30	(0.78)	2.24	(0.48)	3.01	(0.49)		
		Partición silábica incorrecta.	72.95	(5.23)	96.54	(2.20)	97.21	(1.55)		
		Inconsistencia	4.13	(1.93)	*	*	*	*		
		Combinación T_6 y T_7	22.92	(4.91)	3.46	(2.20)	2.79	(1.55)		

Para cada tipo de error, la suma de los porcentajes de los subtipos corresponde al 100%.

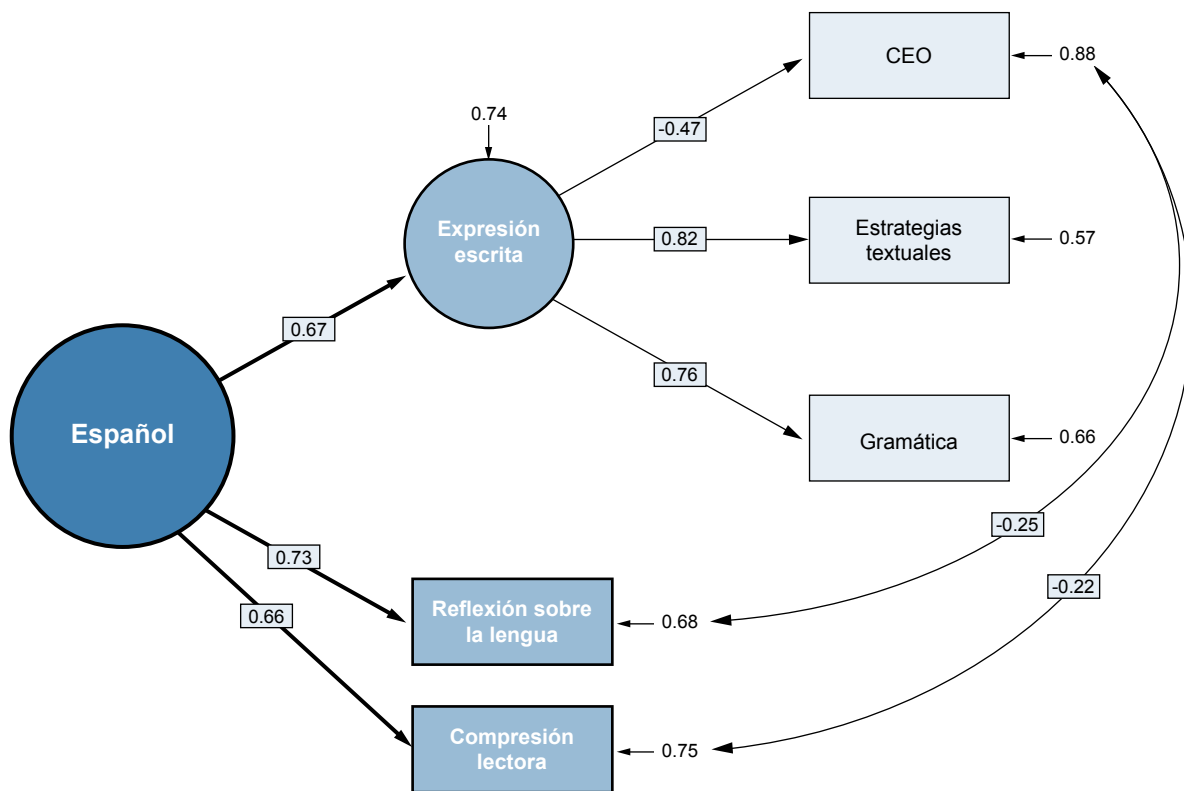
* No hay suficientes datos para la estimación

Anexo E. Modelo estructural del Español: 6º de primaria Urbana pública



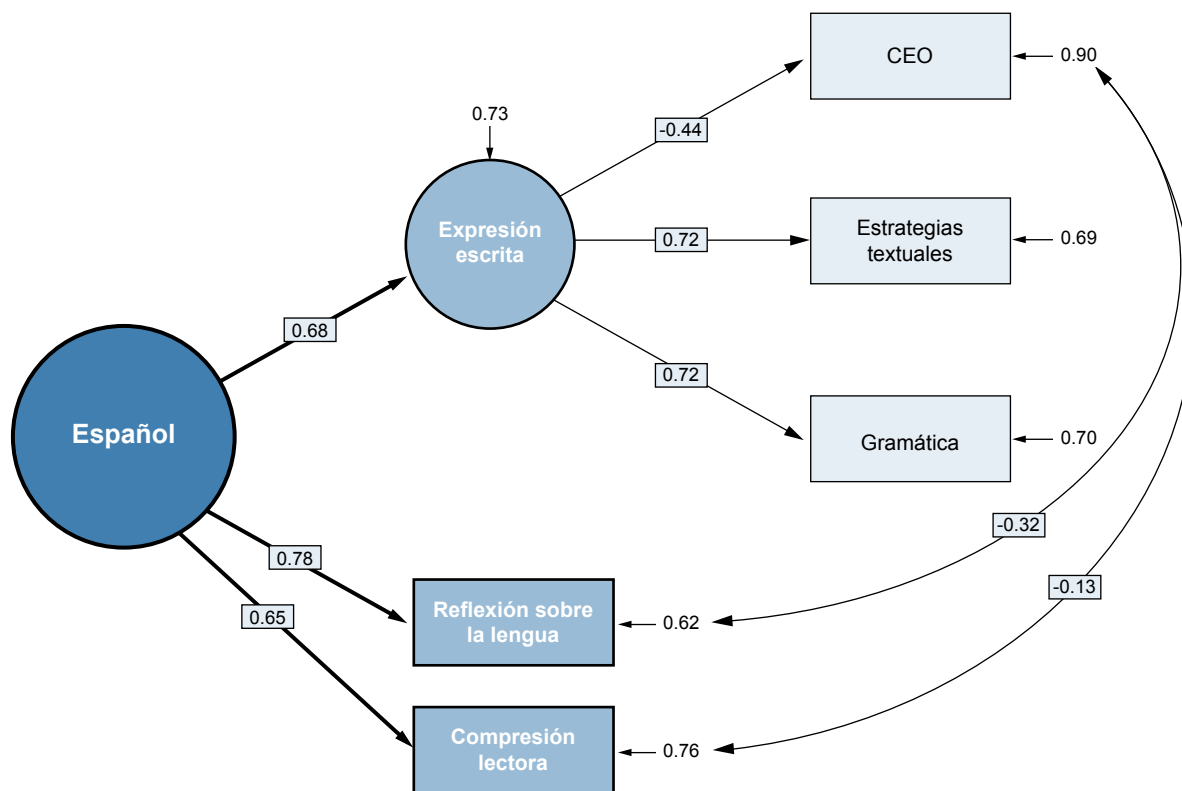
CFI=1.00 RMSEA=0.04

Anexo F. Modelo estructural del Español: 6º de primaria Rural pública



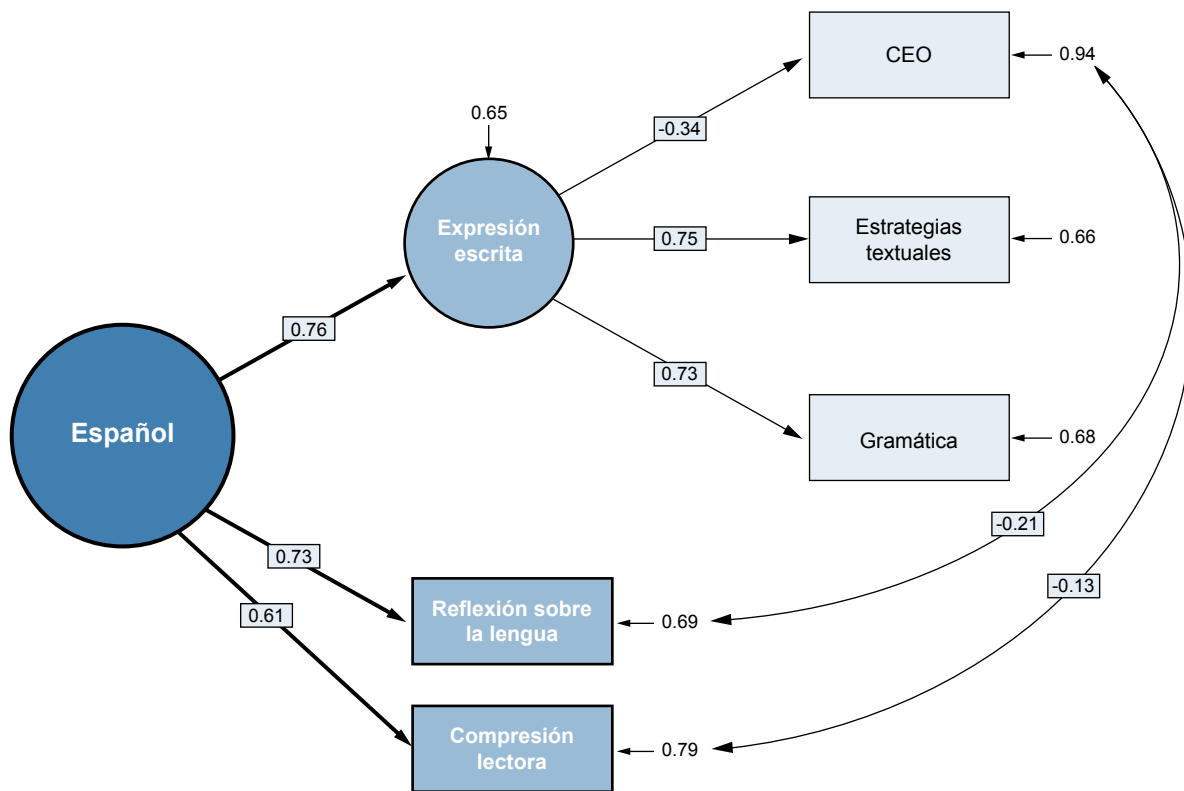
CFI=1.00 RMSEA=0.04

Anexo G. Modelo estructural del Español: 6º de primaria Privada



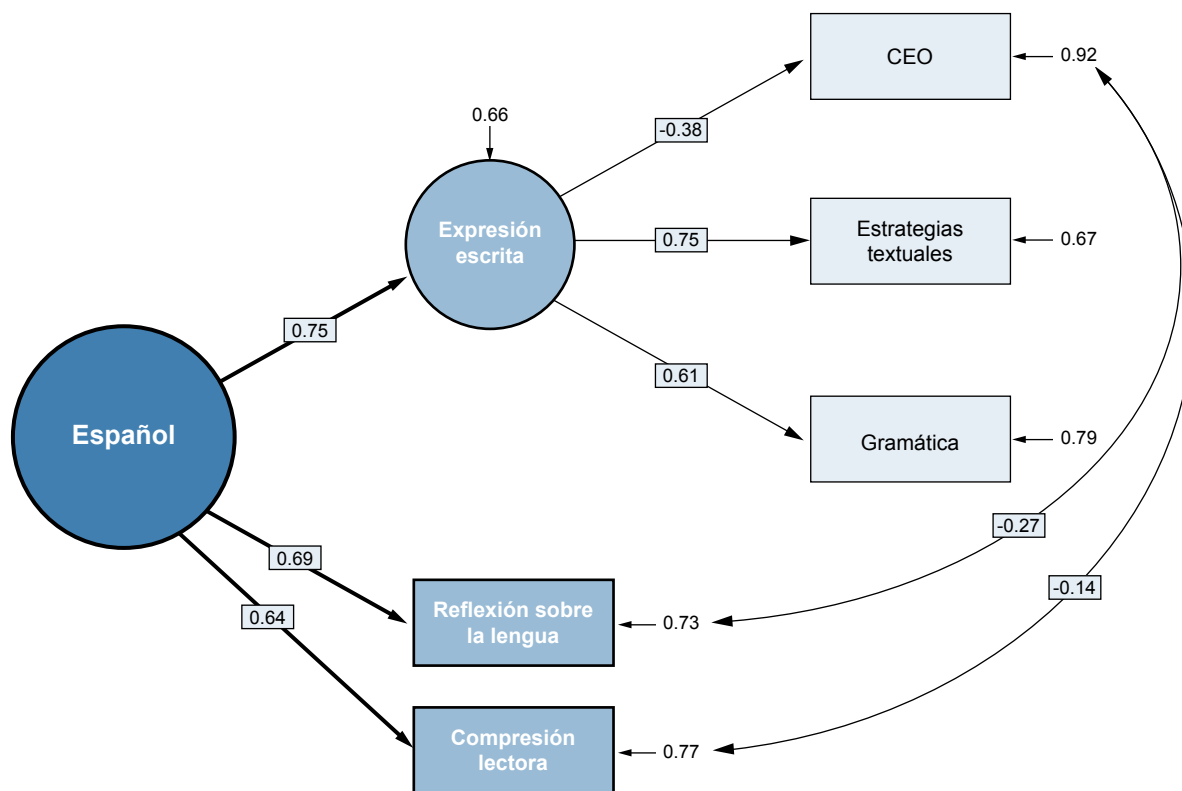
CFI=1.00 RMSEA=0.04

Anexo H. Modelo estructural del Español: 3º de secundaria Telesecundaria



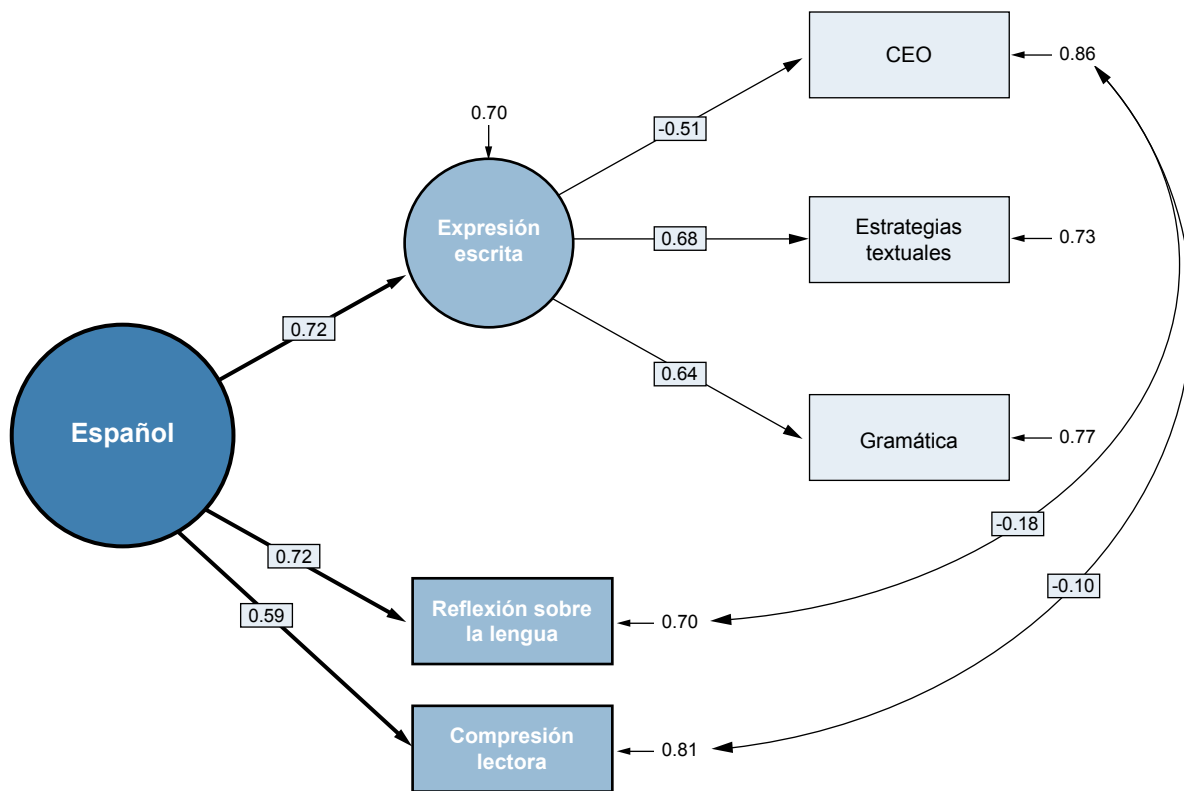
CFI=1.00 RMSEA=0.03

Anexo I. Modelo estructural del Español: 3º de secundaria Técnica



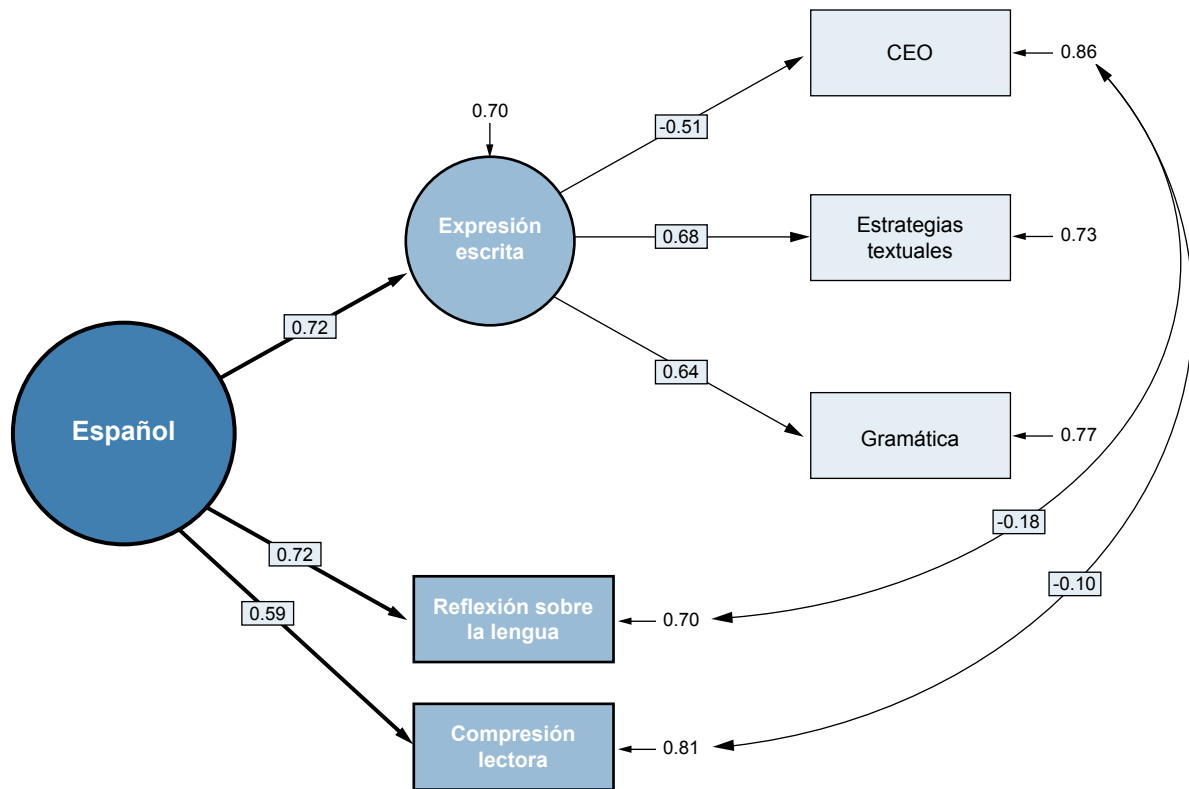
CFI=0.99 RMSEA=0.05

Anexo J. Modelo estructural del Español: 3º de secundaria General



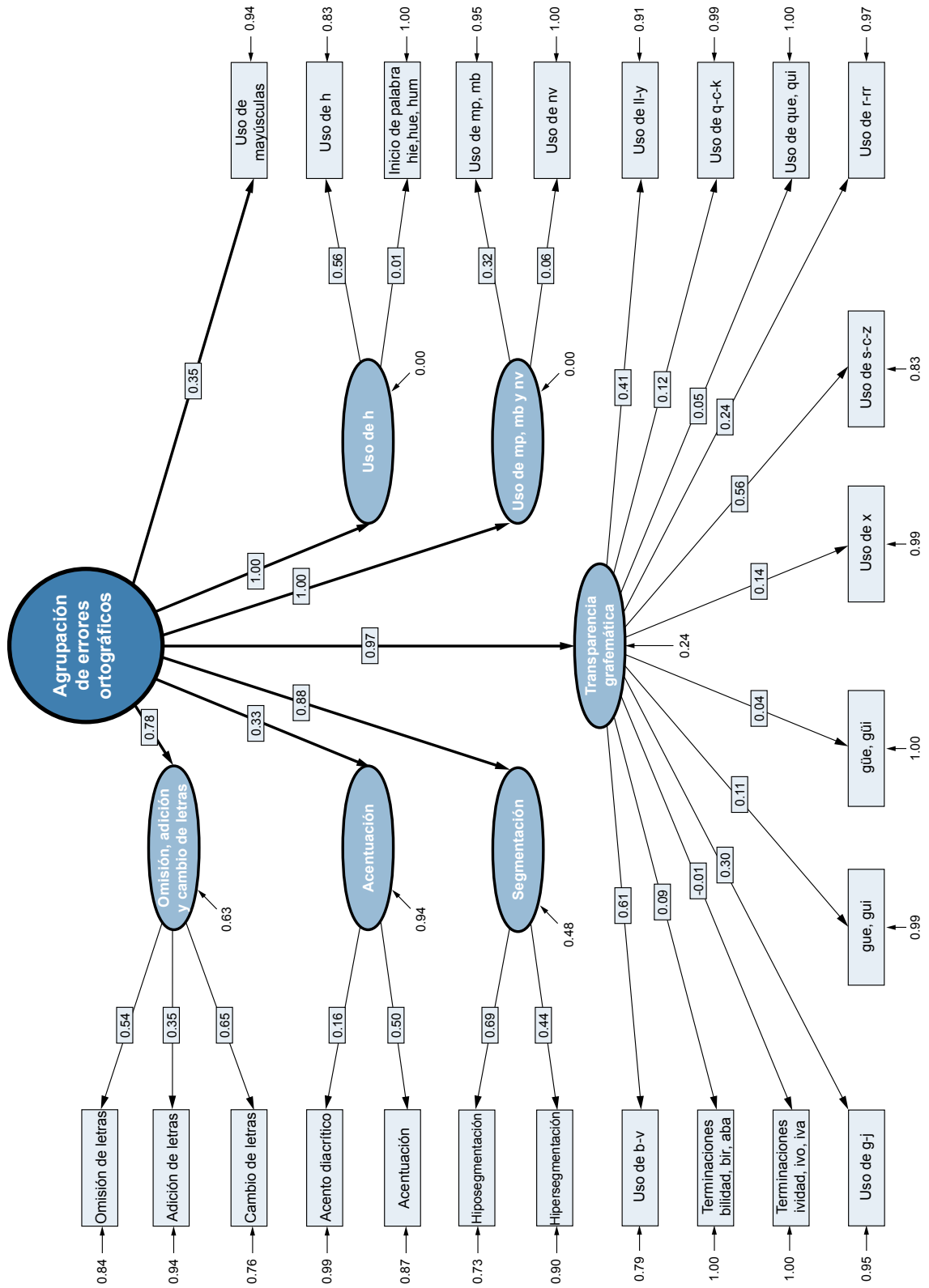
CFI=1.00 RMSEA=0.03

Anexo K. Modelo estructural del Español: 3º de secundaria Privada

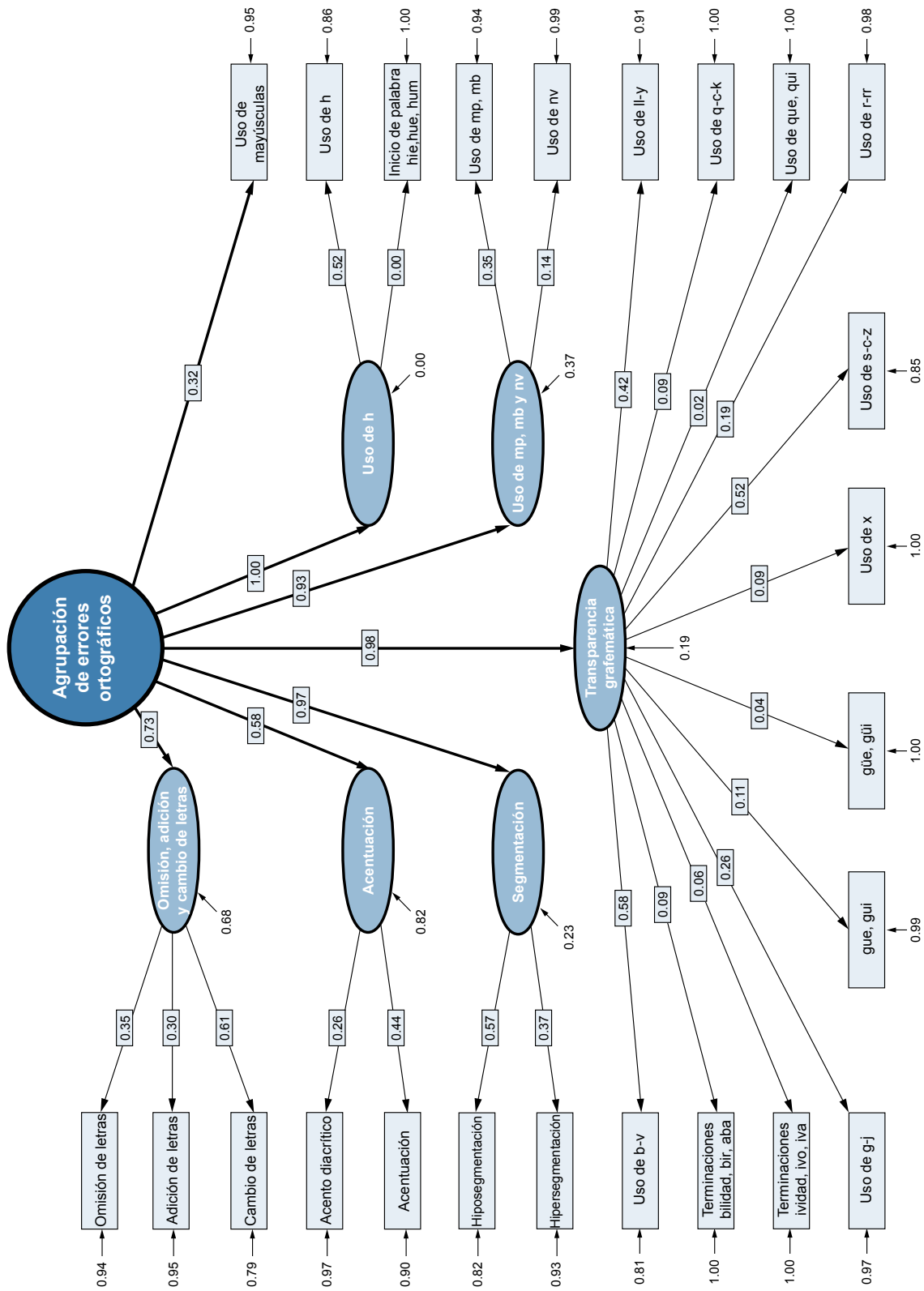


CFI=1.00 RMSEA=0.03

Anexo L. Modelo estructural de la agrupación de errores ortográficos: 6° de primaria



Anexo M. Modelo estructural de la agrupación de errores ortográficos: 3º de secundaria



CFI=1.00 RMSEA=0.02

EQUIPO DE COLABORADORES

Equipo de colaboradores

Una de las características fundamentales de las evaluaciones que el INEE realiza es el trabajo colegiado de diversos especialistas ajenos al Instituto, donde intervienen autoridades educativas, especialistas de las diversas disciplinas, así como en evaluación, pedagogos, autores de libros de texto y docentes frente a grupo. Para el caso de la evaluación de la Expresión escrita y de los errores ortográficos también se requirió la participación de licenciados en Lengua y Literatura, quienes evaluaron los escritos producidos por los estudiantes y codificaron sus respuestas en un sistema informático, para su posterior análisis.

También se debe subrayar el trabajo especializado de los profesionales de la Dirección de Pruebas y Medición del INEE, encargados de coordinar los distintos comités de los Excale, la edición de los exámenes, la captura de resultados, la elaboración de análisis estadísticos, la ilustración de tablas y gráficos, la edición de informes y el apoyo logístico de este trabajo colegiado.

Para la aplicación, lectura de resultados y edición de los informes se requiere también de la participación de otras áreas del Instituto, entre las que destacan: la Dirección de Logística y Relaciones Nacionales, quien tiene la responsabilidad de la aplicación nacional de los Excale; la Dirección de Informática, encargada del desarrollo de programas de cómputo, de la lectura de resultados y elaboración de las bases de datos; la Dirección General Adjunta, que hace un trabajo de revisión y mejora de los informes de resultados, la Dirección de Comunicación y Difusión, quien revisa el estilo y edita los informes finales, y la Dirección de Administración y Finanzas, quien opera el presupuesto programado a la evaluación.

En conjunto, en el Excale de Español de Expresión escrita y ortografía participaron 42 distintos especialistas: 19 docentes frente a grupo de primaria, secundaria y preparatoria, y 23 lingüistas y literatos, sin considerar el personal

de apoyo de las 32 Áreas Estatales de Evaluación.

El siguiente listado incluye académicos del INEE, asesores, miembros de los diversos comités, expertos y docentes que contribuyeron en todas y cada una de las fases de este estudio. Nuestro reconocimiento a todos ellos.

Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación

Dirección de Pruebas y Medición

Margarita Peon Zapata. Responsable de los Excale de Español y Ciencias Sociales.

Sara Rivera López. Coordinación académica del Excale: Expresión escrita 03,06 y 09.

Diseño de Muestras, Procesamiento y Análisis de Datos

Edgar Ignacio Andrade Muñoz. Responsable.

José Gustavo Rodríguez Jiménez. Diseño muestral y análisis de datos.

Marisela García Pacheco. Modelamiento de ecuaciones estructurales.

Enrique Estrada Cruz. Sistema informático y procesamiento de datos.

Glenda Patricia Guevara Hernández. Elaboración de gráficas y tablas.

Edición y Diseño Gráfico de Instrumentos de Evaluación

Norma Vázquez García. Responsable.

Sandra Fabiola Medina Santoyo. Diagramación de instrumentos.

Karla Sandra Ramírez Quintero. Diagramación de instrumentos.

Pablo Josué Pulido Ramírez. Ilustración.

Apoyo técnico y logístico

Diana Ramírez Carbajal. Responsable.
Patricia Paz Solís. Apoyo logístico.
Margarita Terán García. Apoyo logístico.

Dirección de Informática

Enzo Molino Raveto. Director
Wilfrido Ortiz Orozco. Subdirector de soporte técnico.
Gerardo Mateo Ortiz Orozco. Jefe del departamento de desarrollo y evaluación de sistemas.
José Sergio Sánchez Ortega. Jefe del departamento de recolección, análisis y resultados.

Comité Externo de Análisis de Resultados

Mónica Alvarado Castellanos
Universidad Autónoma de Querétaro
Gloria Estela Báez Pinal
Universidad Nacional Autónoma de México
Rebeca Barriga Villanueva
El Colegio de México
Alva Valentina Canizal Arévalo
The American School Foundation
Celia Díaz Argüero
Universidad Nacional Autónoma de México
Patricia Isabel Peláez Máximo
Secretaría de Educación Pública
Ileana Seda Santana
Universidad Nacional Autónoma de México
Sofía Vernon Carter
Universidad Autónoma de Querétaro
Javier Cuétara Priede
Universidad Nacional Autónoma de México

Asesor en Modelos de Ecuaciones Estructurales

Manuel González Montesinos
Universidad de Sonora

Especialistas participantes en el Comité de Codificación del Coeficiente de Error Ortográfico

Gerardo Altamirano Meza
Universidad Nacional Autónoma de México
César Adán Becerril Gómez
Universidad Nacional Autónoma de México

Francisco Javier Cárdenas Ramírez
Universidad Nacional Autónoma de México
Luz Graciela Castilla Camacho
Colegio de Bachilleres

Marco Antonio Castillo Hernández
Secretaría de Educación Pública

Cecilia Angélica Cortés Ortiz
Universidad Nacional Autónoma de México

Xochiquetzalli Cruz Martínez
Universidad Nacional Autónoma de México

Sergio Christian González Osorio
Universidad Nacional Autónoma de México

René Lazcurraín Moreno
Colegio de Ciencias y Humanidades

José Oscar Luna Tolentino
Universidad Nacional Autónoma de México

Guillermina María del Socorro Martínez Zaragoza

Secretaría de Educación Pública

Nancy Mora Canchola
Universidad Nacional Autónoma de México

Patricia Isabel Peláez Máximo
Secretaría de Educación Pública

Elvia Sarahí Rosas Flores
Universidad Nacional Autónoma de México

Cristina Ariadna Villar Bautista
Universidad Nacional Autónoma de México

Georgina Barraza Carbajal
Universidad Nacional Autónoma de México

Especialistas en el Programa de Clasificación de Errores Ortográficos

Tania Santos Cano
Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa

Lorenzo Francisco Ruiz Mora
Universidad Autónoma Metropolitana

Miriam Kerekes Beltrán
Universidad Autónoma Metropolitana

Niurka Isabel Passalacqua Olivera
Universidad Nacional Autónoma de México

Miembros del Consejo Técnico del INEE que revisaron el Informe

Guillermo Solano Flores
Universidad de Colorado en Boulder (USA)

Arturo de la Orden Hoz
Universidad de Complutense de Madrid (España)

Jesús Jornet Meliá
Universidad de Valencia (España)

