

Habilidad y uso de la computadora en escuelas primarias públicas del país

La *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* obtuvo la autorización de Edebé, Ediciones Internacionales, S. A. de C. V, para la reproducción parcial de la obra: *¿Están preparados los estudiantes para un mundo de creciente demanda tecnológica? Las investigaciones de PISA¹ muestran sus hallazgos.*²

Para apoyar la difusión de investigaciones serias que involucran a nuestro país y a nuestro continente, decidimos incluir dos capítulos en este número. Además, y no menos importante, queremos poner a disposición este trabajo, para que nuestros lectores y lectoras hagan una reflexión comparativa entre este estudio y los hallazgos de la investigación que lo acompañan en esta sección de “Diálogo Informado”.

Ambos trabajan sobre categorías clave a la hora de pensar en políticas y programas educativos que incluyen Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), tales como conocimiento, habilidades y destrezas de los maestros y alumnos respecto a las TIC y su relación con el logro académico de los estudiantes. Esas categorías se refieren a aspectos como lugar de uso de las computadoras, el tiempo que dedican al manejo del equipo, diferencias en el uso entre niños y niñas y las habilidades de los profesores en el uso de las computadoras; asimismo, son abordadas en relación con el contexto socioeconómico de los actores educativos.

Así, y sin pretender agotar las reflexiones de nuestros lectores y lectoras planteamos algunos interrogantes: ¿el uso de compu-

¹ Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, OCDE.

² Una primera traducción al español de la llamada originalmente en inglés *Are Students Ready for a Technology-Rich World? What Pisa Studies Tell Us*, París, OECD/PISA, 2005.

tadoras en el aula realmente favorece el aprendizaje?, ¿las computadoras deben convertirse en una herramienta indispensable en el aula?, ¿las computadoras estimulan el aprendizaje de los estudiantes?, ¿es importante la experiencia y el conocimiento del manejo de computadoras para notar avances en el aprendizaje de los estudiantes?, ¿el uso de computadoras de manera inequitativa por zonas geográficas y económicas aumentará las diferencias?

En ambos apartados hay resultados que ayudan a documentar las respuestas a algunos de esos interrogantes, dejando claro que no los agotan.

El Centro de Estudios Educativos (CEE) inició, en el ciclo escolar 2005-2006, la Evaluación de Enciclomedia por encargo de la Secretaría de Educación Pública (SEP). A fin de obtener información de sustento para la valoración del programa, se desarrollaron tres levantamientos de datos.

I. CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN

A. Propósitos fundamentales

- Identificar el nivel de logro académico de los alumnos de 5º y 6º grados en las asignaturas español, matemáticas, ciencias naturales, historia, geografía y educación cívica.
- Identificar la práctica pedagógica, la gestión escolar y la participación social en las escuelas Enciclomedia y caracterizar las de mejores resultados para retroalimentar al Programa en el logro de sus objetivos.
- Comparar el desempeño de los alumnos de escuelas Enciclomedia registrado durante el primer levantamiento de datos (línea de base) con los registrados en el segundo y tercer levantamiento de datos.
- Contar con una medida para construir indicadores e índices para la evaluación de Enciclomedia.
- Proporcionar a los padres de familia información sobre el logro académico de sus hijos.
- Hacer uso de la información obtenida en el estudio, para enriquecer la capacidad técnica de los estados en el monitoreo y



evaluación de los programas educativos y en la instrumentación de acciones de mejora dentro de las escuelas, particularmente en las aulas.

B. Población de interés

- Alumnos de los grupos de 5º y 6º grados de educación primaria con aulas Enciclomedia.
- Directores de escuela primarias públicas.
- Docentes que atienden a los alumnos de 5º y 6º grados que resolverán las Pruebas.

C. Muestra de escuelas en las que se aplicaron los instrumentos

La evaluación se desarrolló con carácter muestral. La muestra determinada para efectuar la medición de línea de base y el segundo levantamiento de datos se reorganizó para el tercer levantamiento en tres subgrupos.

1. *Muestra de escuelas Enciclomedia*, formada por escuelas que se encuentran utilizando este recurso didáctico desde el inicio de la evaluación (noviembre de 2005).
2. *Muestra de escuelas Enciclomedia 2*, formada por escuelas que se encuentran utilizando este recurso didáctico a partir del ciclo escolar 2005-2006.
3. *Muestra de escuelas Enciclomedia 3*, formada por escuelas que se encuentran utilizando este recurso didáctico a partir del ciclo escolar 2006-2007.

D. Instrumentos que se aplicaron

Pruebas que abarcan las asignaturas de español, matemáticas, ciencias naturales, historia, geografía y educación cívica, dirigidas a los alumnos de 5º y 6º grados. Para la resolución de las Pruebas se utilizó un material complementario preparado *ex profeso*.



Características técnicas de la aplicación de las Pruebas de quinto y sexto grados

<ul style="list-style-type: none">• Días de aplicación: 2.• Sesiones: 4.• Programa de aplicación: 2 sesiones por día.	<ul style="list-style-type: none">• Tiempo de cada sesión: 80 minutos.• Tipo de reactivos: Opción múltiple.• Forma de aplicación: Autoadministrable.
---	--

Cuestionarios de características socioeconómicas, dirigidos a directores, docentes y a alumnos de 5° y 6° grados de cada escuela de la muestra.

Los destinatarios de los resultados de la Evaluación producto de los tres levantamientos de datos han sido las propias escuelas de la muestra, los técnicos responsables de los aspectos pedagógicos del programa y autoridades de la SEP.

De este ejercicio evaluativo interesa presentar los principales hallazgos en torno al uso y habilidad computacional de los alumnos de 6° grado de las escuelas primarias que cuentan con Enciclomedia (programa de carácter federal impulsado por la administración foxista); en este marco, resulta interesante presentar, en primer lugar, el análisis acerca del uso y habilidad computacional en maestros de las escuelas primarias del país, e identificar el impacto de ello en el logro educativo de los alumnos.

II. Principales resultados

A. Índice de uso y habilidad computacional

Este índice se considera relevante, ya que Enciclomedia tiene como medio de uso la computadora. Si los docentes “no se entienden con las computadoras”, no podrán aprovechar los recursos que dan sentido al programa. Mientras que en la medida que sean capacitados, se autocapaciten y utilicen los equipos, la habilidad computacional será mayor.

Se realizaron análisis de varianza como apoyo para identificar posibles grupos en cuanto al uso y habilidad computacional, de manera independiente para docentes y alumnos. Se definieron los grupos mediante un análisis de conglomerados y comparación de medias.

El índice que clasifica a los docentes se conforma con cinco categorías. En la primera se agrupan los maestros que tienen una excelente utilización y habilidad (son docentes que frecuentemente



utilizan procesadores de texto, hojas de cálculo, programas para generar presentaciones gráficas, así como Internet para buscar información, bajar música, enviar correos electrónicos). El quinto grupo se forma con los profesores que “no se entienden con las computadoras”, y se identifica este grupo como de muy baja utilización y habilidad.

Los alumnos se clasifican en dos grupos, el primero concentra a los que se sienten contentos y hábiles al trabajar con equipos de cómputo, ya para atender tareas escolares, ya para realizar actividades recreativas. El segundo grupo concentra a los alumnos que “no se entienden del todo con las computadoras”.

B. Habilidades computacionales y uso de la computadora por parte de los docentes

De acuerdo con los datos recogidos en el segundo levantamiento, 19 de cada 100 docentes tenían una buena y excelente utilización y habilidad computacional y 17 de cada 100 docentes se reportan con muy baja utilización y habilidad. En el tercer levantamiento, 31 de cada 100 docentes integran los grupos con excelente y buena utilización y habilidad, en tanto que en el grupo de muy baja utilización y habilidad se ubica el 2.5% de los docentes encuestados.

Los grupos de utilización y habilidad media y baja mantienen, en ambas mediciones, porcentajes similares.

Considerando que en el ciclo escolar en el que se desarrolló el tercer levantamiento, todas las escuelas que conforman la muestra cuentan con equipos de Enciclomedia, es de esperar que los docentes tengan mayor acercamiento al manejo de equipos de cómputo y mayor habilidad incluso para encender y apagar equipos, imprimir documentos o abrir y cerrar archivos.

Niveles de uso y habilidad computacional en docentes

<i>Segundo levantamiento</i>	<i>Porcentaje de docentes por nivel</i>
I. Excelente utilización y habilidad.	3.9
II. Buena utilización y habilidad.	15.2

<i>Tercer levantamiento</i>	<i>Porcentaje de docentes por nivel</i>
I. Excelente utilización y habilidad.	6.5
II. Buena utilización y habilidad.	27.2



III. Utilización y habilidad media.	30.1
IV. Baja utilización y habilidad.	33.1
V. Muy baja utilización y habilidad.	17.7

III. Utilización y habilidad media.	38.9
IV. Baja utilización y habilidad.	24.8
VI. Muy baja utilización y habilidad.	2.5

Tanto en el segundo como en el tercer levantamiento, el mayor porcentaje de docentes se concentra entre los grupos de media a muy baja utilización y habilidad. Cabe destacar que éstos concentraban, en el segundo levantamiento, alrededor del 83% de los maestros, y que en el tercer levantamiento el porcentaje disminuyó a 66%.

El porcentaje más alto de docentes con muy baja utilización y habilidad se concentra en las escuelas Enciclomedia 3 en el segundo levantamiento, situación que se reporta con una importante disminución en el último levantamiento. En el segundo levantamiento las escuelas Enciclomedia 3 no habían recibido los equipos del programa.

En el tercer levantamiento se encontró que el porcentaje de docentes que “no se entienden con las computadoras” decreció de manera importante.

Niveles de uso y habilidad computacional en docentes

<i>Segundo levantamiento</i>	<i>I.</i>	<i>II.</i>	<i>III.</i>	<i>IV.</i>	<i>V.</i>
Enciclomedia	4.2	14.9	30.2	35.0	15.7
Enciclomedia 2	3.6	16.3	30.8	31.4	18.0
Enciclomedia 3	3.7	8.1	25.2	33.3	29.6

<i>Segundo levantamiento</i>	<i>I.</i>	<i>II.</i>	<i>III.</i>	<i>IV.</i>	<i>V.</i>
Enciclomedia	7.3	25.8	38.9	25.3	2.7
Enciclomedia 2	5.5	29.4	36.6	23.2	2.3
Enciclomedia 3	8.0	22.3	33.9	33.0	2.7

El logro de los alumnos de docentes con excelente utilización y habilidad computacional es mayor en español, matemáticas, ciencias y geografía.

Es importante referir que las diferencias no son significativas estadísticamente. Muestran cierta tendencia a la que es recomendable dar seguimiento para orientar acciones de capacitación a docentes.

Niveles de uso y habilidad computacional en docentes

<i>Logro Tercer levantamiento</i>	<i>I.</i>	<i>V.</i>
Español	444.5	438.8
Matemáticas	387.8	384.8
Ciencias y Geografía	387.0	383.3
Historia y Civismo	406.9	409.5

Dentro de la caracterización de los docentes que integran cada uno de los grupos definidos, se puede comentar que más del 50% de aquéllos de 20 a 30 años se ubican en el grupo de excelente y buena utilización y habilidad; en tanto sólo el 19% de los de más de 50 años se ubica en estos grupos. Podríamos comentar que los maestros de menos de 30 años crecieron con las computadoras como herramienta de juego y de trabajo.

Los profesores jóvenes tienen la ventaja de “llevarse muy bien con las computadoras”. Los de más de 40 años tienen la experiencia en el trabajo frente a grupo.



Niveles de uso y habilidad computacional en docentes

<i>Porcentaje por edad de docentes</i>	<i>I.</i>	<i>II.</i>	<i>III.</i>	<i>IV.</i>	<i>V.</i>
De 20 a 30 años	17.1	47.3	29.5	6.2	0
De 31 a 40 años	6.4	33.5	38.6	20.3	1.3
De 41 a 50 años	3.8	21.0	43.0	29.3	2.8
Más de 50 años	4.7	14.5	34.9	39.3	6.6

El mayor porcentaje de docentes de menos de 30 años se ubica en el grupo de excelente utilización y habilidad computacional, en tanto el mayor porcentaje de los que se ubican en el grupo de muy baja utilización y habilidad tienen más de 40 años.

Niveles de uso y habilidad computacional en docentes

<i>Porcentaje por nivel</i>	<i>I.</i>	<i>II.</i>	<i>III.</i>	<i>IV.</i>	<i>V.</i>
De 20 a 30 años	40.1	26.6	11.6	3.8	0
De 31 a 40 años	22.6	28.7	23.0	19.1	12.5
De 41 a 50 años	29.6	38.9	55.6	59.8	58.3
Más de 50 años	7.8	5.8	9.8	17.3	29.2

El nivel de estudios de los maestros se encuentra directamente relacionado con el grupo en el que se ubican en cuanto la utilización y habilidad computacional. La mayor parte de los docentes con licenciatura y maestría se distribuye entre los grupos de excelente y mediana utilización y habilidad; mientras que la mayor parte de aquéllos con normal básica se ubica entre los grupos de mediana y muy baja utilización y habilidad computacional.

Niveles de uso y habilidad computacional en docentes

<i>Porcentaje por nivel máximo de estudios</i>	<i>I.</i>	<i>II.</i>	<i>III.</i>	<i>IV.</i>	<i>V.</i>
Normal Básica	3.6	17.3	40.8	34.2	4.1
Normal Superior o especialidad	3.0	23.9	40.5	28.8	3.8
Licenciatura	8.2	33.3	37.6	19.5	1.5
Maestría	17.0	38.6	38.1	6.3	0

De acuerdo con la presentación de porcentajes por grupo de pertenencia, se observa que en el de excelente utilización y habilidad el mayor porcentaje corresponde a los docentes con licenciatura.

Y en el grupo de muy baja utilización y habilidad el mayor porcentaje corresponde a los docentes con normal básica.

Niveles de uso y habilidad computacional en docentes. Nivel máximo de estudios

<i>Porcentaje por nivel de uso y habilidad</i>	<i>I.</i>	<i>II.</i>	<i>III.</i>	<i>IV.</i>	<i>V.</i>
Normal Básica	17.8	20.4	33.4	44.1	51.5
Normal Superior o especialidad	6.7	12.7	15.0	16.7	21.2
Licenciatura	60.5	58.7	46.0	37.7	27.3
Maestría	15.0	8.2	5.6	1.5	0

Enseguida se sintetizan algunas características de los docentes de acuerdo con su nivel de uso y habilidad computacional.

Del total de maestros que se ubican en el grupo de muy baja utilización, siete de cada diez refieren que tienen limitaciones para operar Enciclomedia; sólo tres de cada diez tienen computadora en casa y uno de cada diez tiene Internet en casa.

En contraste, en el grupo de excelente utilización y habilidad, nueve de cada diez docentes tienen computadora en casa; el 65%

cuenta con Internet y sólo dos de cada diez consideran que tienen limitaciones para operar Enciclomedia.

Niveles de uso y habilidad computacional en docentes

	<i>I.</i>	<i>II.</i>	<i>III.</i>	<i>IV.</i>	<i>V.</i>
Tengo limitaciones para operar esta nueva tecnología	20.1	26.3	43.2	64.6	70.5
Tengo computadora en casa	89.1	84.2	69.0	52.9	33.0
Tengo Internet en casa	65.3	49.3	26.0	18.1	9.8

Otro de los aspectos que se consideró importante analizar con base en el índice de utilización y habilidad computacional de los docentes, se relaciona con la percepción positiva hacia el Programa Enciclomedia.

En el cuadro se registra el porcentaje que señaló estar totalmente de acuerdo con la declaración que se les presentó.

Con esta selección de declaraciones se puede tener un panorama general de la aceptación de Enciclomedia por su utilidad para el docente y con la congruencia con el enfoque y contenidos del Programa de estudios.

En el grupo de excelente utilización y habilidad se ubica el mayor porcentaje de docentes que reconoce a Enciclomedia como un apoyo para desempeñar su labor; además, se observa congruencia con el enfoque y contenidos del Programa.

Probablemente estos docentes no enfrentan complicaciones extras para el manejo de los equipos, como sería el entender cómo funciona una PC, aprender a navegar por Internet, o incluso “abrir” y “cerrar” archivos, por lo que están en posibilidades de aprovechar los recursos que se ofrecen, lo que quizá no ocurre con los docentes que se ubican en el grupo de muy baja utilización y habilidad computacional y por tanto muestran poco reconocimiento al apoyo que les puede brindar el Programa.



Niveles de uso y habilidad computacional en docentes

	<i>I.</i>	<i>II.</i>	<i>III.</i>	<i>IV.</i>	<i>V.</i>
Enciclomedia me ha servido para mejorar la planeación de mis clases	73.2	69.1	63.9	54.5	38.0
Enciclomedia me ha servido para evaluar mejor a mis alumnos	50.0	47.5	39.7	34.1	30.8

El uso de equipo Enciclomedia facilita mi labor	78.2	77.4	74.8	63.1	45.6
Enciclomedia es compatible con el uso de otros materiales didácticos	85.9	84.2	83.0	75.7	56.8
Enciclomedia está acorde con el enfoque del programa	88.7	87.8	88.1	84.0	77.5
Enciclomedia está acorde con los contenidos del programa	88.3	87.4	86.6	82.9	73.4

Otro de los aspectos que se relaciona con la aceptación del Programa por parte de los docentes tiene que ver con su impacto en el desempeño de los alumnos. Con variaciones pequeñas en la proporción de maestros en cada grupo, se puede señalar que un alto porcentaje considera que Enciclomedia favorece el mejor desempeño y actitud de los alumnos; sin duda, los del grupo de excelente y buena utilización y habilidad son los que están totalmente de acuerdo en ello en mayor proporción.

Niveles de uso y habilidad computacional en docentes

<i>Enciclomedia</i>	<i>I.</i>	<i>II.</i>	<i>III.</i>	<i>IV.</i>	<i>V.</i>
Transforma las formas de enseñar	76.5	73.8	69.8	67.5	62.3
Aumenta el nivel de participación de los alumnos	73.8	73.2	69.9	69.2	66.3
Favorece el interés de los alumnos por las nuevas tecnologías	89.7	85.3	82.9	80.4	74.1
Favorece la creatividad de los alumnos	88.8	91.7	87.0	88.5	87.7
Favorece el entusiasmo de la mayoría de los alumnos	81.6	81.5	79.3	75.2	80.6

En otro bloque de declaraciones, el centro de interés corresponde al manejo del equipo de Enciclomedia, tanto al gusto y satisfacción con el equipo como al tema de haber recibido capacitación para operarlo.

Se observan cosas interesantes; en general, a los docentes les gusta utilizar el equipo, y los porcentajes son muy parejos, salvo en el caso de aquellos que se ubican en el grupo de baja utilización y habilidad que, aunque menor que los otros, se puede decir que nueve de cada diez están satisfechos con el equipo, proporción que resulta muy buena.

La proporción de docentes que se encuentran satisfechos con el equipo no varía más de diez puntos entre los grupos. Queda pendiente confirmar si las constantes fallas que se han reportado en los equipos son el principal factor de insatisfacción.



Por otro lado, en cuanto a la capacitación para usar los equipos, en el grupo de muy baja utilización y habilidad siete de cada diez docentes han recibido capacitación para utilizar el equipo, lo que corresponde a la menor proporción de profesores que dicen haber recibido capacitación; en tanto la mayor proporción se ubica en el grupo de buena utilización y habilidad, donde casi ocho de cada diez docentes recibieron capacitación.

El porcentaje de maestros que dice haberse capacitado por su cuenta presenta gran variación entre el grupo de excelente y el de muy baja utilización y habilidad computacional; va de 82.5 a 33.3%, casi 50 puntos porcentuales de diferencia.

Niveles de uso y habilidad computacional en docentes

	<i>I.</i>	<i>II.</i>	<i>III.</i>	<i>IV.</i>	<i>V.</i>
Me gusta utilizar el equipo Enciclomedia	99.2	99.3	99.3	88.0	96.2
Estoy satisfecho con el equipo Enciclomedia	75.5	77.7	78.5	73.2	65.8
Me han capacitado para utilizar el equipo Enciclomedia	80.6	84.0	82.8	76.4	70.1
Me he capacitado por mi cuenta en el uso del equipo Enciclomedia	82.5	76.6	63.8	45.6	33.3



C. Habilidades computacionales y uso de la computadora en alumnos de sexto grado

Cerca de la mitad de los alumnos de sexto grado de primaria utiliza una computadora al menos de vez en cuando, en tanto, tan sólo uno de cada diez la utiliza todos los días de la semana.

Es importante recordar que la población que participó en esta evaluación está integrada por niños que asisten a una escuela pública, en la que teóricamente se cuenta con un equipo de cómputo en el aula.

Con base en el procesamiento inicial de los datos se identificaron dos grandes bloques en torno al uso y habilidad que los propios alumnos reportan de su práctica con las computadoras. De esta manera se identifica a los alumnos que “se entienden” y se sienten seguros de su manejo de la computadora, con un nivel alto de uso y habilidad computacional; en tanto en el nivel bajo se ubican los alumnos que, aun cuando reportan usar la computadora, consideran que no dominan su manejo.

A partir del nivel de uso y habilidad en el que se ubican los alumnos se encontró, como era de esperar, que el reporte de uso de la computadora durante todos los días de la semana sea mayor en los alumnos que se ubican en el nivel alto.

<i>Frecuencia con la que el alumno usa la computadora</i>	<i>1 Bajo</i>	<i>2 Alto</i>
De vez en cuando	44.3%	55.7%
Uno o dos días por semana	27.1%	72.9%
Entre tres y cinco días por semana	17.7%	82.3%
Todos los días	21.7%	78.3%

Al revisar el comportamiento de niños y niñas con las computadoras, se encuentra que son los primeros los que la usan en mayor proporción, prácticamente todos los días (de acuerdo con los resultados de PISA, los jóvenes de 15 y 16 años de los países miembros de la OCDE mantienen esta tendencia).

	<i>1 De vez en cuando</i>	<i>2 Entre tres y cinco días por semana</i>	<i>3 Uno o dos días por semana</i>	<i>4 Todos los días</i>
1 Masc	42.1%	54.1%	51.9%	55.8%
2 Fem	57.9%	45.9%	48.1%	44.2%

La diferencia entre niños y niñas en torno a las actividades que realizan casi a diario con la computadora, ubica a los niños con una mayor inclinación a “jugar” y a buscar música, en tanto la proporción de niñas se encuentra ligeramente por arriba en cuanto al uso del correo electrónico y el chat (situación similar se encontró con los estudiantes de 15 y 16 años en el estudio de PISA).

<i>Casi diario ...</i>	<i>Utiliza una computadora para enviar o recibir correos electrónicos o para chatear</i>	<i>Utiliza Internet para bajar juegos</i>	<i>Utiliza Internet para bajar música</i>	<i>Utiliza Internet para buscar información</i>
1 Masc	49.5%	62.3%	53.6%	52.3%
2 Fem	50.5%	37.7%	46.4%	47.7%

Resulta interesante presentar algunas condiciones que se observan en los alumnos de los niveles alto y bajo de habilidad y uso de la computadora.

Fuera de la escuela el alumno usa la computadora la mayoría de las veces para...

	<i>1 Bajo</i>	<i>2 Alto</i>
1 Jugar	40.6%	59.4%
2 Hacer la tarea	37.5%	62.5%
3 Conocer temas interesantes	34.7%	65.3%
4 Platicar con amigos	13.8%	86.2%

La mayor diferencia de porcentajes entre los alumnos de nivel bajo y alto se encuentra en usar la computadora para platicar con amigos, justo en el uso con menos diferencia entre niños y niñas.

Enseguida se muestran algunas otras condiciones de accesibilidad y uso de computadora e Internet.

Los alumnos con computadora en casa se ubican en mayor proporción dentro del grupo de alto nivel de habilidad y uso. Le siguen, en proporción, aquellos alumnos que tienen acceso a una computadora en otro lugar que no es la escuela.



	<i>1 Bajo</i>	<i>2 Alto</i>
En casa del alumno existe computadora disponible para que él la use	18.0%	82.0%
En algún otro lugar el alumno tiene disponible una computadora para usar	30.3%	69.7%
En la escuela existe computadora para que los alumnos la usen	33.9%	66.1%

	<i>1 Bajo</i>	<i>2 Alto</i>
El alumno utiliza Internet para hacer sus tareas	15.2%	84.8%
El alumno utiliza computadora para hacer sus tareas	21.7%	78.3%
El alumno considera que con Enciclopedia ha aprendido a usar la computadora	29.4%	70.6%

Los alumnos que utilizan computadora e Internet para hacer las tareas integran mayormente el grupo de alto nivel de habilidad y uso de la computadora. Es claro que los alumnos que se sienten seguros para usar una computadora y la tienen “a la mano” la seguirán usando, y esto a su vez les permitirá desarrollar una mayor habilidad.

En la evaluación de Enciclomedia se encontró que los alumnos que tienen acceso a una computadora en casa o algún otro lugar —diferente de la escuela— presentan un mayor logro en español y matemáticas. Tal tendencia no es diferente entre niños y niñas.

En algún otro lugar el alumno tiene disponible una computadora para usar

	<i>Español</i>	<i>Matemáticas</i>
1 No	462.2	403.6
2 Sí	483.3	413.2
Total	477.3	410.5

En algún otro lugar el alumno tiene disponible una computadora para usar

<i>Sexo alumno</i>		<i>Español</i>	<i>Matemáticas</i>
1 Masculino	1 No	453.6	404.5
	2 Sí	474.0	413.5
2 Femenino	1 No	471.2	402.8
	2 Sí	492.0	413.0

En casa del alumno existe computadora disponible para que él la use

	<i>Español</i>	<i>Matemáticas</i>
1 No	470.6	407.4
2 Sí	486.1	414.4
Total	477.1	410.4

En casa del alumno existe computadora disponible para que él la use

<i>Sexo alumno</i>		<i>Español</i>	<i>Matemáticas</i>
1 Masculino	1 No	461.6	408.4
	2 Sí	475.1	413.4
2 Femenino	1 No	478.7	406.5
	2 Sí	497.8	415.6

Llama la atención que los alumnos que reportaron la existencia de una computadora en su escuela, para que ellos la usen, no presenten un mayor logro en español y matemáticas, en relación con los que reportaron no tener este acceso.



De acuerdo con análisis realizados —motivo de otros reportes de la evaluación—, los alumnos que han tenido el apoyo de Enciclomedia durante más tiempo presentan un logro significativamente mayor que los que no lo han tenido. Por lo tanto, se esperaba que el logro de los alumnos que reportan el acceso a una computadora dentro de la escuela fuera mayor.

En la escuela existe computadora para que los alumnos la usen

	<i>Español</i>	<i>Matemáticas</i>
1 No	476.9	410.2
2 Sí	474.4	409.4
Total	475.2	409.6

En la escuela existe computadora para que los alumnos la usen

<i>Sexo</i>		<i>Español</i>	<i>Matemáticas</i>
1 Masculino	1 No	468.0	410.2
	2 Sí	464.4	409.7
2 Femenino	1 No	485.2	410.2
	2 Sí	484.3	409.1



Los alumnos que se ubican en el nivel alto de habilidad y uso de la computadora obtienen mayores logros educativos en español y matemáticas. Habrá que continuar con la identificación de variables, pues es claro que los ubicados en tal nivel alto cuentan con acceso a una computadora y seguramente viven en un medio enriquecido.

<i>Sexo</i>	<i>Nivel</i>	<i>Español</i>	<i>Matemáticas</i>
1 Masculino	1 Bajo	452.6	403.6
	2 Alto	483.9	417.6
2 Femenino	1 Bajo	472.4	403.7
	2 Alto	499.9	416.3

Enseguida se presentan algunas de las tareas que pueden hacer las niñas y los niños que cursan el sexto grado de escuelas primarias públicas del país.

Casi en todas las tareas sobre las que se cuestionó son los niños los que en mayor proporción reportan “que pueden hacerla solos”, lo cual muestra la seguridad que sienten al usar la computadora.

Las tareas en que las niñas se sienten tan seguras e incluso un poco más que los niños es en lo referente al manejo de procesadores de texto. Podemos suponer que este hallazgo confirma lo ya señalado en torno a que los niños usan en mayor proporción la computadora para “jugar”, y asimismo inferir que las niñas la usan con mayor frecuencia para preparar tareas escolares o elaborar documentos.

El alumno puede crear una presentación multimedia (con sonido, fotos, video)

	<i>1 No sabe lo que significa</i>	<i>2 Sabe lo que significa pero no puede hacerlo</i>	<i>3 Puede hacerlo con ayuda de alguien</i>	<i>4 Puede hacerlo muy bien solo</i>
1 Masc	55.0%	47.8%	44.3%	53.1%
2 Fem	45.0%	52.2%	55.7%	46.9%

El alumno puede “bajar” música de Internet

	<i>1 No sabe lo que significa</i>	<i>2 Sabe lo que significa pero no puede hacerlo</i>	<i>3 Puede hacerlo con ayuda de alguien</i>	<i>4 Puede hacerlo muy bien solo</i>
1 Masc	55.4%	45.7%	43.0%	53.3%
2 Fem	44.6%	54.3%	57.0%	46.7%

El alumno puede anexar un archivo a un mensaje de correo electrónico

	<i>1 No sabe lo que significa</i>	<i>2 Sabe lo que significa pero no puede hacerlo</i>	<i>3 Puede hacerlo con ayuda de alguien</i>	<i>4 Puede hacerlo muy bien solo</i>
1 Masc	53.2%	47.5%	45.7%	51.2%
2 Fem	46.8%	52.5%	54.3%	48.8%

El alumno puede copiar archivos de Internet

	<i>1 No sabe lo que significa</i>	<i>2 Sabe lo que significa pero no puede hacerlo</i>	<i>3 Puede hacerlo con ayuda de alguien</i>	<i>4 Puede hacerlo muy bien solo</i>
1 Masc	54.1%	46.9%	43.8%	53.8%
2 Fem	45.9%	53.1%	56.2%	46.2%



El alumno puede entrar a Internet

	<i>1 No sabe lo que significa</i>	<i>2 Sabe lo que significa pero no puede hacerlo</i>	<i>3 Puede hacerlo con ayuda de alguien</i>	<i>4 Puede hacerlo muy bien solo</i>
1 Masc	55.5%	46.9%	42.7%	50.7%
2 Fem	44.5%	53.1%	57.3%	49.3%

El alumno puede emplear una base de datos para crear una lista de direcciones

	<i>1 No sabe lo que significa</i>	<i>2 Sabe lo que significa pero no puede hacerlo</i>	<i>3 Puede hacerlo con ayuda de alguien</i>	<i>4 Puede hacerlo muy bien solo</i>
1 Masc	52.7%	47.9%	45.7%	51.8%
2 Fem	47.3%	52.1%	54.3%	48.2%

El alumno puede imprimir un documento o archivo

	<i>1 No sabe lo que significa</i>	<i>2 Sabe lo que significa pero no puede hacerlo</i>	<i>3 Puede hacerlo con ayuda de alguien</i>	<i>4 Puede hacerlo muy bien solo</i>
1 Masc	55.4%	49.8%	44.7%	50.0%
2 Fem	44.6%	50.2%	55.3%	50.0%



El alumno puede crear un documento o mover hacia arriba y hacia abajo un documento en la pantalla

	<i>1 No sabe lo que significa</i>	<i>2 Sabe lo que significa pero no puede hacerlo</i>	<i>3 Puede hacerlo con ayuda de alguien</i>	<i>4 Puede hacerlo muy bien solo</i>
1 Masc	55.9%	52.6%	45.0%	48.5%
2 Fem	44.1%	47.4%	55.0%	51.5%

El alumno puede abrir, copiar o guardar un documento o archivo

	<i>1 No sabe lo que significa</i>	<i>2 Sabe lo que significa pero no puede hacerlo</i>	<i>3 Puede hacerlo con ayuda de alguien</i>	<i>4 Puede hacerlo muy bien solo</i>
1 Masc	56.6%	50.9%	44.0%	49.4%
2 Fem	43.4%	49.1%	56.0%	50.6%

El alumno puede eliminar un virus de computadora

	<i>1 No sabe lo que significa</i>	<i>2 Sabe lo que significa pero no puede hacerlo</i>	<i>3 Puede hacerlo con ayuda de alguien</i>	<i>4 Puede hacerlo muy bien solo</i>
1 Masc	51.2%	47.2%	45.8%	63.4%
2 Fem	48.8%	52.8%	54.2%	36.6%

III. CONCLUSIONES

Se presentan aquí algunas conclusiones con base en los análisis que se han realizado a partir de la información recabada en cada uno de los tres levantamientos de datos.

- Se cuenta con evidencia de que la “habilidad computacional” de los maestros incide positivamente en los niveles de logro.
- Enciclomedia ha promovido un mayor uso de computadoras e Internet en los docentes frente a grupo.
- Los alumnos de maestros que usan con mayor frecuencia la computadora y la Internet en su vida cotidiana presentan mejores niveles de logro educativo.
- Los alumnos que se ubican en el nivel alto de habilidad y uso de computadora presentan mayores logros que los del nivel bajo.
- No hay diferencia entre niños y niñas en cuanto al nivel de logro en español y matemáticas, que se asocia al nivel de habilidad y uso de la computadora
- La posibilidad de usar una computadora en casa o en otro lugar se encuentra asociada a los mayores logros educativos en español y matemáticas.
- Los niños se ubican en el grupo de alumnos que usa la computadora en mayor proporción para “jugar”.
- Las niñas usan la computadora para actividades de comunicación con otras personas (correo electrónico y chat), lo cual puede formar parte de la explicación de sus resultados en español.