

El uso de las *laptops* XO en el área de Comunicación Integral en alumnos de educación primaria de una escuela rural en la región Junín-Perú

GIOVANNA AÍDA
GUTIÉRREZ GARCÍA

RESUMEN

El presente estudio pretende ofrecer al lector una visión acerca del uso de la computadora portátil XO por los estudiantes del sexto grado del nivel primario de una escuela de la región Junín. Para ello, se realizaron actividades con los estudiantes utilizando el entorno gráfico Sugar, orientadas a la práctica del área curricular de Comunicación Integral. De este modo se conoció que los estudiantes de la escuela rural tienen dominio en el manejo de las computadoras portátiles XO.

Palabras clave: TIC, *laptop* XO, Comunicación Integral, escuela rural.

ABSTRACT

The present study analyzes the use of XO laptops as a tool of information technology and communication in language learning in the sixth grade students of a Peruvian rural school. To develop this study were applied activities and tools that show the students have a domain in the handle of this kind of laptops.

Key words: ICT, Laptop XO, Communication, Curriculum, Rural school.

En nuestro país existe el programa «Una laptop por niño», que viene siendo ejecutado por el Ministerio de Educación (MINEDU) para dinamizar la integración de las Tecnologías de la Comunicación e Información (TIC) en el proceso educativo, con el fin de mejorar la calidad educativa del nivel primario en instituciones educativas que presentan como característica ser multigrado y unidocentes. El presente trabajo intenta abordar la pregunta: ¿de qué manera el uso de las computadoras portátiles XO influye en el desarrollo de los componentes del área de Comunicación Integral en los alumnos del sexto grado de primaria de una escuela rural?

EL USO DE LAS TIC EN EL APRENDIZAJE

Hoy en día, el desarrollo de las TIC tiene un impacto cada vez mayor en el campo educativo. Mendoza afirma que, en la actualidad, las TIC están en todos lados y forman parte muy importante del quehacer educativo. Ellas poseen un gran potencial para mejorar los procesos pedagógicos:

Para lograr un buen aprovechamiento de ello [...] como herramienta de trabajo de los docentes o como medio de aprendizaje de los propios alumnos, es necesario que se conozca cuáles son los beneficios de su uso, y que los equipos estén dotados del *software* educativo pertinente es decir de programas específicamente diseñados para fines educativos, cuyas aplicaciones y desarrollos contribuyan a alcanzar las capacidades de áreas priorizadas en los diseños curriculares (2006: 34).

El autor añade que el *software* como recurso didáctico es eficiente en la medida en que optimiza las energías de los actores involucrados y las conduce hacia la obtención de los aprendizajes esperados. Se trata de promover, supervisar y diagnosticar que las nuevas tecnologías favorezcan el desarrollo de las capacidades de cada área, y el uso que se haga de ellas sea el adecuado.

El Ministerio de Educación del Perú (2008) plantea que uno de los propósitos de la Educación Básica Regular al 2021 es el dominio de las tecnologías de información (TIC), donde:

Se busca desarrollar en los estudiantes capacidades y actitudes que les permitan utilizar y aprovechar adecuadamente las TIC dentro de un marco ético, potenciando el aprendizaje autónomo a lo largo de la vida.

Se requiere formarlos en el dominio de las tecnologías de la información y comunicación digital (internet), con capacidad para desempeñarse de forma competente en el uso de los diversos programas para la recopilación,

análisis, interpretación y uso de información pertinente para la solución de problemas y toma de decisiones de manera eficaz, así como identificar nuevas oportunidades de inclusión a través de comunidades virtuales.

Un punto a destacar es que las TIC incluyen el término internet como la red de redes que ofrece información, recursos y servicios, que permite un intercambio ágil de información entre usuarios que se encuentran en sociedades distantes, culturas diversas y entornos socioeconómicos distintos (Marcelo 2009).

Por lo tanto, creemos que la llegada de la tecnología, sobre todo en la zona rural, promueve la nueva generación de usuarios de telecomunicaciones, denominada generación interactiva, y que estos deben disponer de dicha herramienta para potenciar el campo educativo en tiempos de globalización.

EL PROYECTO ONE LAPTOP PER CHILD (OLPC)

Este proyecto fue ideado por el fundador del Media Lab del Massachusetts Institute of Technology (MIT) Nicolás Negroponte, quien, inspirado por uno de los científicos computacionales y educadores de tradición constructorista más destacado de nuestros tiempos, Seymour Papert, pretende llevar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación a los lugares más apartados y pobres del planeta, con el propósito de que niños y niñas de todas las edades adquieran la oportunidad de acceso a las posibilidades que brinda la tecnología.

OLPC es un proyecto educativo, sin fines de lucro, que busca dotar a la mayor cantidad de niños con la llamada *laptop* de bajo costo XO, contemplando principalmente a aquellos que carezcan de una educación de calidad, con el objetivo de «proveer a los niños alrededor del mundo con nuevas oportunidades para explorar, experimentar y expresarse por sí mismos». Los creadores de la XO señalan que la máquina está diseñada para «aprender a aprender» y persigue la construcción de ambientes de aprendizaje colaborativo, creen en la capacidad de descubrimiento, inherente en los seres humanos, por medio de la cual se adquieren nuevas oportunidades, como la posibilidad de expresar la creatividad. Por esta razón, visualizan a la *laptop* XO (LXO) como una herramienta de aprendizaje y un instrumento humanizador que puede contribuir al proceso de formación del ser humano.

A continuación destacamos los principios orientadores del proyecto (OLPC 2008):

- El niño es el propietario

Es una *laptop* creada con ciertas características para la población infantil: tiene colores llamativos, es durable, resistente y puede ser trasladada fácilmente. Con esto se busca que cada niño sea propietario de una computadora, de tal manera que pueda hacer uso de ella en cualquier parte, asumiendo las responsabilidades que ello conlleva.

- Dirigida a cualquier niño

Está diseñada principalmente para ser utilizada por niños en edad escolar, pero su diseño no excluye la utilización por parte de niños menores de seis años. Además, pretende ser una herramienta de aprendizaje para aquellos niños con necesidades especiales.

- Saturación digital en países en desarrollo

Una de las metas principales es lograr que cada niño en el país, región o comunidad en desarrollo cuenten con un equipo, buscando así la saturación digital, que pretende alcanzar a todos.

- Conexión permanente

El diseño de la LXO permite una conectividad continua y permanente a la red, posibilitando la construcción de redes sociales y el diálogo entre culturas y generaciones.

- *Software* abierto y libre

Las herramientas y programas abiertos de la LXO hacen real la posibilidad de hacer cambios para que, a medida que el niño crece y desarrolla nuevas ideas, al *software*, los contenidos, los recursos y las herramientas crezcan junto con él, promoviendo así la capacidad de elección, expresión y el aprendizaje autodirigido.

Lo más importante del proyecto OLPC es que la integración de las LXO en las escuelas y comunidades puede ayudar a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, aumentar la motivación de los alumnos y profesores, incrementar la colaboración y el trabajo en equipo en actividades de resolución de problemas, estimular la creatividad y ayudar a los alumnos a controlar y monitorear su propio aprendizaje, ante la necesidad educativa actual de aprender a aprender.

Un punto a destacar es que, para que el proyecto funcione adecuadamente en todas sus potencialidades, los planes y programas educativos deben integrar a sus contenidos la existencia de estas máquinas; asimismo, es importante que las políticas educativas de los países participantes empiecen a tomar en cuenta

a las tecnologías de la comunicación como herramienta fundamental en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Para la organización OLPC, el aprendizaje, las habilidades y competencias que desarrollen los beneficiarios del proyecto son la meta principal; además, resalta el hecho de que no solo es un proyecto de alfabetización digital sino, ante todo, se trata de un proyecto educativo.

En efecto, la finalidad del uso de las computadoras portátiles es servir de apoyo a cada una de las materias del currículo de educación primaria. En nuestro caso nos enfocaremos en el área de Comunicación Integral, que tiene un *software* propio y adecuado a las necesidades de los alumnos y alumnas del ámbito rural.

Descripción de la *laptop XO*

Para conocer más acerca de las LXO, especificamos algunas de sus características técnicas:

Cuadro 1. Características de la *laptop XO*

<ul style="list-style-type: none"> - Procesador AMD Geode LX-700 - Memoria de 256 MB de SDRAM - NAND Flash 1 GB - Ranura SD para memoria de hasta 2 GB - 3 puertos USB - 64 KB I/64 KB D de L1 Cache - 128 KB de L2 Cache - Dos antenas propia Wi Fi +Mesh (red propia entre máquinas OLPC) - Pantalla LCD móvil; presenta dos modos de funcionamiento para la pantalla: un modo transmisivo con color, y uno reflectivo de alta resolución legible bajo la luz solar directa - Procesador de gráficos superior, incluyendo soporte para blits rotados y conversión de profundidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Una cámara de video / fotográfica - Dos parlantes estéreo internos, así como un enchufe de salida estéreo - Micrófono integrado, entrada para micrófono o sensor - Un asa para su transporte; las antenas son al mismo tiempo un seguro que ayuda a mantener cerrada la <i>laptop</i> - Diseño flexible y transformable que puede tomar tres aspectos: tradicional, libro o consola de juegos - Baterías NiMH, que toleran fuentes alternativas de recarga: una batería de auto, panel solar, y cuando la electricidad no está disponible, puede ser cargada a mano, con una manija, un pedal o cuerda. Funcionan con muy poca corriente eléctrica
--	---

La LXO es una herramienta versátil capaz de adaptarse a diversos estilos de aprendizaje y de ofrecer distintas actividades pedagógicas. A través de estas, los estudiantes podrán comunicarse entre sí, ya que el sistema de red permite

conectar unas *laptops* con otras de su vecindad. En la LXO viene instalado un *software* educativo especializado y está diseñada para que los estudiantes realicen diversas actividades de manera conjunta con sus compañeros.

Según Quevedo y otros (2008), cada vez que el estudiante inicia el sistema de la LXO, lo primero que verá es un entorno gráfico denominado Sugar, el cual es el ‘corazón’ de la comunicación entre el estudiante y la máquina. Su objetivo es convertir a la *laptop* en algo divertido y fácil de usar, y promover actividades con otros estudiantes, es decir, compartir y aprender. El funcionamiento de la interfaz o vista gráfica llamada Sugar se concreta en cuatro opciones: *Hogar*, *Vecindad*, *Grupo* y *Actividad*.

Cuadro 2. Opciones del entorno gráfico

<p><i>HOGAR</i>. Es la primera opción de Sugar que el estudiante ve en la pantalla de al encender su <i>laptop</i>. Es el punto de partida para la exploración. En el centro de la pantalla aparece una figura que representa a un niño, y alrededor de él hay un anillo, donde ubicamos las actividades que se ejecutan.</p>	<p><i>GRUPO</i>. Desde esta interfaz, el estudiante puede agregar o quitar amigos y moverlos alrededor de él, quizá formando grupos e invitándolos a realizar actividades en conjunto. Sin embargo, cada uno puede decidir si acepta o no participar en la actividad propuesta.</p>
<p><i>VECINDAD</i>. Esta interfaz o vista permite al estudiante observar qué compañeros suyos están utilizando su <i>laptop</i>. Si bien no indica la ubicación geográfica de cada uno, sí les permite interrelacionarse.</p>	<p><i>ACTIVIDAD</i>. Esta interfaz muestra en la pantalla la actividad (escribir, pintar, etcétera) personal o grupal a realizarse. En ella ocurre toda la creación, exploración y colaboración entre los estudiantes.</p>

También existen en las *laptops* otras opciones. A saber:

Cuadro 3. Opciones adicionales del entorno gráfico

<p><i>ICONO</i>. Representa el diario, donde se registran las actividades en que ha participado.</p>	<p><i>PORTAPAPELES</i>. La mayoría de las actividades admiten la función de «arrastrar y colocar» del portapapeles.</p>
<p><i>CÍRCULO DE ACTIVIDADES</i>. El círculo que se encuentra alrededor del ícono XO se utiliza para visualizar las actividades que se están ejecutando.</p>	<p><i>EL TECLADO Y EL TOUCHPAD (MOUSE TACTIL)</i>. El teclado y el <i>touchpad</i> son resistentes al polvo y al agua y tienen teclas especiales que proveen funcionalidad adicional.</p>

<p>EL DIARIO. Siempre se visualiza en la parte inferior del círculo de actividades y almacena todas las actividades del usuario. Puede retomar una actividad haciendo click en su representación icónica, que se encuentra en el círculo. También se puede ingresar al diario desde la vista Hogar.</p>	<p>ESTADO DE LA BATERÍA. El estado de la batería aparece en la vista principal de la XO. Cuando se carga la batería aparece una luz que varía de amarillo a verde. La luz roja indica que la batería se está agotando y requiere una fuente de corriente eléctrica para recargarla.</p>
<p>EL MARCO. La pantalla completa de la XO tiene un marco de color gris fuerte. Los lados de arriba, la izquierda y la derecha representan sustantivos: personas, lugares y cosas. El lado de abajo representa los elementos que requieren acción.</p>	<p>USB. La LXO también admite un dispositivo USB que aparece como un ícono en la parte inferior de la pantalla.</p>

Para el desarrollo de nuestro tema sobre Comunicación Integral, hay que destacar ciertos aspectos acerca del *software* de las *laptops* XO que indicamos a continuación:

Cuadro 4. Funciones

<p>ESCRIBIR</p>	<p>Proporciona un fácil punto de partida para los estudiantes. Se pueden escribir cuentos, poemas o ensayos simples. Cuenta con herramientas tales como formato de texto (negritas, cursivas y subrayado); tamaño y tipo de letra; insertar imágenes; insertar tabla: justificar el texto y guardar trabajos. El trabajo queda almacenado en el <i>Diario</i> de la XO.</p>
<p>PINTAR</p>	<p>Ofrece un lienzo para que los estudiantes expresen su creatividad. Pueden pintar imágenes inventadas por ellos con un lápiz y un pincel o usar la barra de herramientas dedicada para jugar y experimentar con las formas. Se pueden añadir textos, imágenes y un sistema de colocación interactivo, que da a los estudiantes ilimitadas formas de explorar su creatividad. Esta actividad cuenta con diversas herramientas, y a través del ícono <i>Activity</i> pueden asignar un nombre al trabajo y almacenarlo en el <i>Diario</i> de la XO.</p>
<p>NAVEGAR</p>	<p>Permite acceder a internet para buscar y compartir enlaces con otros estudiantes y presenta opciones como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buscar: aparece Google para iniciar la búsqueda en web. - Ciencias: artículos de Biología. - Libros: documentos clasificados en enciclopedia, libros ilustrados, diccionarios, cómo empezar con la <i>laptop</i> XO, textos cortos, Guía OLPC, poesía y textos para primaria. - Medios: se encuentra música. - Imágenes: acceso a imágenes de la cultura mundial, mapas del mundo y naturaleza.

GRABAR FOTO, VIDEO O VOZ	Para iniciar la actividad de grabación de imágenes fijas y videos, se presiona el ícono <i>Cámara</i> , que se encuentra en el <i>Marco</i> . Si se comparte la aplicación de la cámara, aparecerá un ícono <i>Camera</i> en vista de <i>Vecindario</i> . Otros usuarios también pueden iniciar la actividad <i>Grabar</i> desde la vista <i>Vecindario</i> y compartir imágenes y grabación.
JUEGO DE MEMORIA	Consiste en memorizar pares sobre la búsqueda de concordancia. De acuerdo con su diseño previo, se selecciona cada par de palabras que están a la derecha de la interfaz de la XO (áspero-suave, blanco-negro, flaco-gordo, sol-luna).
CHARLA	Proporciona una interfaz simple para el trabajo de colaboración en una discusión grupal. Se mantienen registros detallados de la comunicación textual y conversación para realizar importantes observaciones. Para comenzar la comunicación en la parte inferior de la actividad, se ingresa el texto y aparece en la pantalla de otra computadora XO que participa en la conversación.
HABLAR	Lo que se escriba en el espacio en blanco será repetido en voz alta, utilizando el sintetizador de discurso de la XO. Puede ajustarse el acento, el ritmo y el tono de voz, así como la forma de los ojos y la boca. Esta es una buena manera de experimentar con el sintetizador, mejorar la entonación de voz, aprender a escribir, o simplemente divertirse con los gestos de una graciosa cara que se ven en la pantalla de la XO.

ASPECTOS METODOLÓGICOS DEL ESTUDIO

El presente estudio se caracteriza por ser tecnológico, al buscar desarrollar y validar tecnología que pueda servir para transformar la realidad; aplicado, porque tiene fines pragmáticos que contribuyen al logro de un beneficio concreto; descriptivo, orientado al conocimiento del estado actual del uso de las LXO, y cuantitativo, porque hace uso de procedimientos numéricos y estadísticos. Para lograr estos objetivos se realizó un estudio de campo para observar al grupo en su ambiente natural.

Cuadro 5. Variables, subvariables e indicadores

VARIABLES Y SUBVARIABLES	INDICADORES
<p>V1. Interacción de los niños con el uso de las <i>laptops XO</i> la aplicación <i>Grabar</i></p> <p>SV1.1: Interacción de los niños con la aplicación <i>Grabar</i></p> <p>SV1.2: Interacción de los niños con la aplicación <i>Escribir</i></p>	<p>Indicadores SV1.1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica las partes físicas de las XO (micrófono y cámara). - Analiza la imagen de una fotografía. - Explica las instrucciones de la actividad <i>Grabar</i>. - Graba videos dentro del aula. - Usa el sintetizador de discurso para la entonación de voz. <p>Indicadores SV1.2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elabora textos en forma novedosa y amena. - Utiliza las herramientas actividad <i>Escribir</i> (negrita, cursiva, subrayado, tamaño y tipo de letra). - Uso de las herramientas de la actividad <i>Pintar</i> (tamaño de lápiz, tipo de pincel, borrador). - Grafica un mapa conceptual de un texto leído. - Describe en forma escrita el juego que más le gusta (rompecabezas, laberinto, etcétera).
<p>V2. Desarrollo de los componentes del área de Comunicación Integral de los niños con las LXO</p> <p>SV 2.1 Desarrollo de la expresión y comprensión oral con las LXO</p>	<p>Indicadores SV 2.1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expone oralmente un texto con fluidez, mostrando la foto en su <i>laptop XO</i>. - Selecciona la actividad música (<i>Tam Tam</i>) de las LXO y canta una canción al ritmo de ella. - Canta y graba su voz con la LXO. - Filma una actividad diaria, luego lo expresa en forma expositiva. - Utiliza la actividad charlar de las LXO y comenta la clase con sus pares.

VARIABLES Y SUBVARIABLES	INDICADORES
SV2.2.Desarrollo de la comprensión de textos con las LXO	Indicadores SV 2.2: - Reconoce la idea central del texto escrito en su LXO. - Elabora correctamente un mapa conceptual del texto leído utilizando la LXO. - Reconoce los pares de palabras en el juego de memoria de las LXO. - Utiliza el libro de la LXO. - Utiliza la técnica del subrayado luego de leer un texto.
SV2.3. Desarrollo de la producción de textos con las LXO	Indicadores SV 2.3: - Produce textos escritos de acuerdo con su entorno utilizando LXO. - Le gusta dibujar y pintar con la LXO. - Filma con la LXO y describe las actividades de su papá en el campo. - Filma con la LXO y describe las actividades de su mamá en la cocina. - Se filma a sí mismo(a) dentro del aula y luego se describe en su LXO.

La institución educativa seleccionada para el trabajo de campo (IE N.º 30115) se encuentra en el área rural, en la sierra central del Perú en la región Junín, provincia Chupaca, distrito San Juan de Jarpa, centro poblado Chucupata. En relación con la infraestructura, la escuela es de material noble, piso de cemento, las aulas con grandes ventanales y buena iluminación. Sin embargo, en un salón de clase están juntos tres grados. Así, el primero, segundo y tercer grado están en un salón, y el cuarto, quinto y sexto grado en otro, con una profesora a cargo por salón.

El nivel socioeconómico de los centros poblados es bajo, debido a que los habitantes se dedican a la agricultura y la ganadería extensiva; sin embargo, existe un gran interés en los estudiantes por asistir a la escuela, y sobre todo, por aprender sus lecciones con la utilización de sus respectivas *laptops*.

De igual manera se reflejó un ambiente positivo en el salón de clase motivado por el uso de las computadoras portátiles en la profesora y la directora (la directora también es profesora). Un dato adicional: los estudiantes viven en los alrededores de la escuela y para llegar a ella tardan entre cinco y treinta minutos de caminata.

Nos propusimos desarrollar el trabajo con los ocho estudiantes del sexto grado de primaria, niños y niñas, de 11, 12 y 13 años de edad.

Encontramos que los alumnos se encuentran organizados en grupos de cuatro niños y de cuatro niñas (las niñas tienen 12 y 13 años y son las mayores en el grupo, mientras que la mayoría de los niños tiene 11 años y uno tiene 12).

Como características generales podemos decir que las niñas son más tímidas, en el sentido que prefieren ceder la palabra a sus pares; son sumisas y prefieren preguntar a la compañera de al lado, mientras que los niños son muy activos en clase: ellos hacen las preguntas y manifiestan sus dudas directamente al docente.

En cuanto a las dificultades para el empleo de las computadoras portátiles, encontramos que desconocen palabras o términos en inglés. Sin embargo, se les explicaron los conceptos y los entendieron rápidamente.

Como primer instrumento se usó la *Ficha de autoevaluación*, con tipos de pregunta dicotómica (pregunta que ofrece dos posibilidades de respuesta: *sí* o *no*), con el propósito de recoger información sobre las preferencias en el uso de las LXO por los alumnos del sexto grado. Este instrumento permitió conocer la primera reacción sobre la llegada de la tecnología a la escuela rural y se realizó antes de un ejercicio práctico.

También se utilizó como segundo instrumento la *Guía de observación*, con la finalidad de medir la interacción de los estudiantes con las aplicaciones *Grabar y Escribir* de la LXO, que comprende los diez ítems. Seguidamente, en la segunda parte de la guía de observación se midió la segunda variable relacionada con el desarrollo de los componentes del área de Comunicación Integral que son *Expresión y comprensión oral*, *Comprensión de textos* y *Producción de textos con la utilización de las LXO*. En este instrumento propusimos tomar en cuenta la calificación por niveles de dominio, donde:

La calificación *Alto* indica que el alumno posee un buen dominio del tema.

La calificación *Medio* indica que el alumno posee un dominio mediano del tema.

La calificación *Bajo* indica que el alumno posee un pobre dominio en el tema.

La *Guía de observación* fue ejecutada durante un ejercicio práctico que consistió en la lectura de un cuento; las respuestas correctas fueron dadas en forma grupal. Una vez realizado esto en conjunto, se pasó a la parte individual y se usó la *Guía de observación* con el fin de obtener información del alumnado.

Luego de aplicar la ficha de autoevaluación y la guía de observación, se procedió a la clasificación de los ítems y a la tabulación de los resultados usando el programa Microsoft Excel. Todo esto permitió expresar los resultados en porcentajes para la descripción e interpretación de los datos obtenidos.

RESULTADOS DEL ESTUDIO

1. Interacción de los niños con el uso de las *laptops XO: Grabar y Escribir*

En primer lugar reportaremos los resultados obtenidos a través de la *Guía de observación*. En relación con la primera variable, Interacción de los niños con el uso de las Laptops XO, cuyas subvariables son *Grabar y Escribir*, los resultados fueron los siguientes:

El promedio de los cinco ítems propuestos en la interacción de los niños con la aplicación del componente *Grabar* con las LXO muestra los siguientes porcentajes de dominio: 70% alto, 27,5% medio y 2,5% bajo. Notamos que existe un buen dominio de esta actividad, porque los niños practican diariamente y encuentran bastante satisfacción al momento de utilizar la LXO. Esto se debe a que las máquinas portátiles están al alcance de ellos, dentro y fuera del aula.

Tabla 1. Resultados de la subvariable *Grabar*

Estudiante	Ítem 1. Identifica partes físicas de la XO (micrófono y cámara)	Ítem 2. Analiza imagen de una fotografía.	Ítem 3. Explica instrucciones de la actividad <i>Grabar</i>	Ítem 4. Graba videos dentro del aula.	Ítem 5. Usa sintetizador de discurso para entonación de voz.
1	Alto	Medio	Alto	Alto	Medio
2	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto
3	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto
4	Medio	Bajo	Medio	Alto	Medio
5	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto
6	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto
7	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto
8	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto

Sobre el ítem 1, observamos que el 87% de los estudiantes muestra un buen manejo en la identificación de las partes de las computadoras portátiles.

En efecto, a los alumnos se le pidió que identificaran los elementos micrófono, cámara, e incluso señalaron otros elementos con una destreza propia de su edad. Por citar algunos ejemplos, señalaron desde el inicio, el botón de encendido, la pantalla Sugar, el botón para grabar un video o tomar una foto, etcétera. El 13% no sabía para qué servían algunas teclas de función, por eso se considera que tienen un dominio intermedio. En cuanto al ítem 2, observamos que el 87% de los estudiantes tiene un nivel medio en el análisis de una fotografía tomada con la LXO. Resultó que tomaban una foto y se demoraron en analizar dicha imagen. Por otro lado, el 13% necesita ayuda para ello. En un caso sucedió que al momento de tomar una foto el lente de la cámara de la LXO estaba cubierto, pues no se conocía su ubicación.

Con respecto al ítem 3, observamos que el 87% de los estudiantes explica fácilmente las instrucciones de la actividad *Grabar*. La capacidad de la máquina portátil hace que se almacenen las fotos. Esto significa que cada alumno puede tomar una foto de su agrado para mostrarla a sus compañeros(as), y si no le gusta, puede borrarla o eliminarla. El 13% muestra un dominio medio de esta herramienta.

Por otro lado, en relación con el ítem 4, el 100% de los alumnos muestra un dominio alto en cuanto al uso de la cámara de video. Se logró este resultado luego de dar una explicación teórica, es decir, se dio una revisión general de las partes de las LXO y luego los alumnos procedieron a la práctica. Finalmente, el ítem 5 indica que el 75% del total de los alumnos muestra un dominio alto en el uso del sintetizador de discurso, lo cual muestra una preferencia por la actividad *Hablar*. Por otra parte, el 25% muestra un dominio medio; este último resultado se obtiene debido a que el alumno no utilizó el teclado de incremento de volumen para escuchar lo escrito.

El promedio de los cinco ítems propuestos en la interacción de los niños con la aplicación del componente *Escribir* muestra los siguientes porcentajes de dominio: 30% alto, 57,5% medio y 12,5% bajo. Entonces, la interacción de los niños con la aplicación *Escribir* con las LXO tiene un dominio medio en promedio, puesto que durante la clase se daba preferencia a escribir en los cuadernos antes que en la computadora LXO. Según Mendoza (2006), el equipo debe estar dotado de *software* educativo pertinente con programas diseñados para fines educativos que contribuyan a lograr las capacidades priorizadas en los diseños curriculares. En efecto, la máquina portátil debe ser utilizada para fines educativos, y por ello la integramos al área de Comunicación. El resultado es que solo un 30% tiene dominio alto en promedio.

Tabla 2. Resultados de la subvariable *Escribir*

Estudiante	Ítem 6 Elabora textos en forma novedosa y amena.	Ítem 7 Utiliza herramientas de <i>Escribir</i> (negrita, cursiva, subrayado, tamaño y tipo de letra).	Ítem 8 Utiliza herramientas de <i>Pintar</i> (<i>tamaño</i> de lápiz, tipo de pincel, borrador).	Ítem 9 Grafica un mapa conceptual del texto leído.	Ítem 10 Describe en forma escrita el juego que más le gusta (rompecabezas laberinto, etcétera)
1	Medio	Bajo	Bajo	Medio	Alto
2	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
3	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
4	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Alto
5	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
6	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
7	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
8	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto

El ítem 6 nos muestra que 12% muestran un dominio alto en la elaboración de un texto, ya que agregan elementos adicionales como el subrayado, uso de letras mayúsculas, etcétera. Asimismo, el 88% de los alumnos muestra un dominio medio en la elaboración de un texto con la LXO. Ellos y ellas escriben sus textos de forma muy creativa, novedosa y acorde con su edad, porque incluyen términos de su región, y amena, porque conversan entre ellos previamente sobre el tema que van a desarrollar. En torno al ítem 7, el 12% del alumnado muestra un dominio alto de la actividad *Escribir* (negrita, cursiva, subrayado, tamaño y tipo de letra), el 63% tiene un dominio medio, mientras que el 25% muestra un dominio bajo. Sobre el ítem 8, podemos notar que, al igual que el anterior, el 12% tiene un dominio alto de la actividad. El 63% (la mayoría de los estudiantes) aplica la herramienta *Pintar*, pero no conoce el uso de las opciones tamaño de lápiz, tipo de pincel, etcétera. El 25% muestra un dominio bajo de la actividad.

A su vez, en el ítem 9, un 12% muestra dominio en la elaboración del mapa conceptual en las LXO, el 75% tiene un nivel medio de dominio, y el 13% muestra un bajo nivel de dominio. Un punto a resaltar es que algunos alumnos ayudaban a sus compañeros en esta actividad. En este último ítem 10 de esta subvariable, el 100% de los alumnos muestra un dominio alto en cuanto a describir el juego de su preferencia en la LXO. Es que la máquina portátil está creada no solo para aprender con la nueva tecnología sino también para jugar, y creemos que la mejor forma de aprender es jugando.

2. Desarrollo de los componentes del área de Comunicación Integral de los niños con las LXO

El promedio de la aplicación del componente Expresión y comprensión oral muestra los siguientes porcentajes de dominio: 42,5% alto, 50% medio y 7,5% bajo. El valor de este componente ha sido resaltado por Cervantes (2007: 43) cuando menciona que «la enseñanza de la lengua oral constituye uno de los primeros objetivos de la formación lingüística en la escuela, es decir, desarrolla la plena competencia comunicativa del estudiante que le permita producir y comprender discursos adecuados a cada situación comunicativa y que utilicen de forma integrada códigos verbales y no verbales».

Tabla 3. Resultados de la subvariable *Expresión y comprensión oral*

Estudiante	Ítem 11 Expone oralmente un texto con fluidez, mostrando la foto en su <i>laptop</i> XO.	Ítem 12 Selecciona la actividad música (<i>Tam tam</i>) de las LXO y, al ritmo de ella, canta una canción.	Ítem 13 Canta y graba su voz en la LXO.	Ítem 14 Filma una actividad diaria; luego la expresa en forma expositiva.	Ítem 15 Utiliza la actividad <i>Charlar</i> de las LXO y comenta con sus pares.
1	Alto	Alto	Alto	Alto	Medio
2	Alto	Alto	Alto	Alto	Medio
3	Medio	Medio	Alto	Medio	Medio
4	Bajo	Bajo	Alto	Medio	Bajo
5	Medio	Alto	Alto	Alto	Medio
6	Medio	Medio	Alto	Medio	Medio
7	Medio	Medio	Alto	Medio	Medio
8	Medio	Alto	Alto	Medio	Medio

En el ítem 11, el 25% de los estudiantes muestra un dominio alto en su expresión oral, el 62% tiene un dominio medio en el sentido que los estudiantes, al momento de exponer sus impresiones sobre una foto en sus LXO, pudieron expresarse escuetamente, y un 13% muestra un dominio bajo, es decir, manifiesta temor de participar frente al grupo. Por otra parte, el ítem 12 indica que la mitad de la clase tiene un dominio alto en seleccionar la actividad *Música* con sus LXO como fondo musical para interpretar una canción. El 37% de los alumnos muestra un dominio medio, y un 13% tiene un dominio bajo. El comportamiento en el ítem 13 señala que la totalidad de los estudiantes mostraron su preferencia para cantar música de su región y grabarse a sí mismos. Los niños y niñas disfrutaron bastante con esta actividad, porque

la vida del campo es tranquila. Los estudiantes reflejan lo que sus familiares hacen, y cantar es visto como una distracción.

En torno al ítem 14, un 37% muestra un dominio alto, ya que siempre practican la actividad *Filmar* y se les hace muy fácil utilizar esa actividad. El 63% muestra un dominio medio; observamos casos en los cuales no pudieron filmar debido a que habían colocado un *sticker* justo en el lente de la cámara, o lo tenían cubierto con su dedo sin darse cuenta de ello. El ítem 15, a su vez, indica que el 87% de los estudiantes muestra un dominio medio en la actividad *Charlar* de las LXO, puesto que con la ayuda electrónica la mayoría prefiere conversar de manera personal. El 13% se encontró con un dominio bajo de esta actividad.

Respecto de la segunda subvariable, que atañe a la aplicación del componente Comprensión de textos con las LXO, se muestran los siguientes porcentajes de dominio en promedio de los cinco ítems propuestos: 57,5% alto, 37,5% medio y 5% bajo.

Tabla 4. Resultados de la subvariable *Comprensión de textos*

Estudiante	Ítem 16 Reconoce la idea central del texto escrito en su LXO.	Ítem 17 Elabora correctamente un mapa conceptual del texto leído utilizando las LXO.	Ítem 18 Reconoce los pares de palabras en el juego de memoria de las LXO.	Ítem 19 Utiliza el libro de las LXO.	Ítem 20 Utiliza la técnica del subrayado luego de leer un texto.
1	Alto	Medio	Alto	Medio	Medio
2	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
3	Alto	Medio	Alto	Medio	Medio
4	Alto	Bajo	Alto	Medio	Bajo
5	Alto	Medio	Alto	Medio	Alto
6	Alto	Medio	Alto	Medio	Alto
7	Alto	Medio	Alto	Medio	Alto
8	Alto	Medio	Alto	Medio	Alto

El dato del ítem 16 revela que el 100% del alumnado mostró un dominio alto en esta actividad, pues reconocieron la idea central del texto escrito a cabalidad. Para el ítem 17, se pidió a los alumnos que elaborasen un mapa conceptual después de la lectura de un cuento. El 12% mostró un dominio alto de esta actividad, el 75% de los estudiantes mostró un dominio intermedio y el 13% tiene un dominio bajo, debido a que primero hicieron el gráfico en su cuaderno para luego pasarlo a la LXO.

Para la evaluación del ítem 18, una actividad realizada con los estudiantes fue el juego de memoria, consistente en identificar los pares de palabras que tuviesen concordancia (sol/luna, áspero/suave, etcétera). Se encontró un alto dominio de esta actividad, equivalente al 100% de los alumnos. Por otro lado, el ítem 19 muestra que el 12% tiene un dominio alto para usar el libro que viene incorporado en las máquinas portátiles. El 88% muestra un dominio medio en esta actividad, debido a la preferencia de los alumnos por los juegos antes que la lectura. En el ítem 20 observamos que el 62% muestra un dominio alto en la utilización de la técnica del subrayado al momento de leer un texto con la LXO, el 25% tiene un nivel medio, mientras que el 13% muestra un nivel bajo, en el sentido que no utilizan esta herramienta.

Los datos que se presentan a continuación están referidos a la última subvariable: Aplicación del componente de producción de textos con las LXO. En la tabla anexa se seleccionan los resultados obtenidos en cada uno de los indicadores de la subvariable, los que dan en promedio los siguientes porcentajes de dominio 70% alto, 27,5% medio y 2,5% bajo.

Tabla 5. Aplicación del componente de producción de textos

Estudiante	Ítem 21 Produce textos escritos de acuerdo con su entorno utilizando LXO.	Ítem 22 Le gusta dibujar y pintar con las LXO.	Ítem 23 Filma con el uso de la LXO y escribe las actividades de su papá en el campo.	Ítem 24 Filma con el uso de la LXO y escribe las actividades de su mamá en la cocina.	Ítem 25 Se filma a sí mismo (dentro del aula); luego se describe en su LXO.
1	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
2	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
3	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
4	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
5	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
6	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
7	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
8	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto

El ítem 21 indica que la mayor parte del alumnado produce textos relacionados con su contexto o entorno; encontramos que un 12% muestra dominio alto, un 75% dominio medio y un 13% dominio bajo. En cuanto al ítem 22, se muestra un dominio alto de los alumnos por la actividad de dibujar y pintar en las LXO, lo cual muestra su inclinación por el dibujo y la pintura, tomando en cuenta principalmente aspectos de su entorno. El dato aportado por el ítem

23 indica que el 75% muestra un dominio alto en filmar un video sobre la actividad diaria del padre en el campo y escribe un ensayo simple al respecto en su LXO, y el 25% muestra un nivel de dominio medio.

Vemos que en el ítem 24, el 87% de los niños muestra un dominio alto en hacer uso de las LXO al momento de filmar la actividad de sus respectivas madres en la cocina; en este caso suelen escribir poemas dedicados a sus madres. El 13% muestra un dominio medio de esta actividad. En relación con el ítem 25, se evidencia que el 87% muestra dominio alto en esta actividad y el 13% muestra un dominio medio. Esta situación indica que los estudiantes han tenido preferencia por verse reflejados en la pantalla de las *laptops*, se filman a sí mismos o filman a sus compañeros(as) cuando ellos se encuentran distraídos. Cabe resaltar que usan el lenguaje para describir los hechos que están filmando, e incluso llegan a hacerse bromas entre ellos.

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

Los alumnos del sexto grado de Chucupata muestran preferencia por el uso de las computadoras portátiles XO en el desarrollo de las actividades en Comunicación Integral; sin embargo, existe una limitación en la escuela, pues carecen de internet.

En la interacción de los niños con la aplicación *Grabar* con las LXO, y según los resultados de la ficha de observación, en promedio la aplicación del componente muestra los siguientes porcentajes de dominio 70% alto, 27,5% medio y 2,5% bajo. Esto demuestra el logro obtenido de los indicadores evaluados, y que los estudiantes prefieren mayormente grabar actividades de su vida cotidiana.

La aplicación del componente *Escribir* muestra el porcentaje promedio de dominio siguiente: 30% alto, 57,5% medio y 12,5% bajo. Estas cifras demuestran que algunos estudiantes no utilizan en forma adecuada las herramientas que contiene la actividad *Escribir* de las LXO. Además, esta actividad no es frecuente en la escuela.

Con referencia a la aplicación del desarrollo del componente Expresión y comprensión oral, se evidenció que en promedio un 42,5% alcanzó un dominio alto, el 50% dominio medio y 7,5% dominio bajo. Estos resultados nos indican que los estudiantes frente al grupo exponen sus textos de una imagen seleccionada de las LXO, pero se observa que existe inhibición por parte de algunos de ellos.

En la aplicación del componente Comprensión de textos se obtuvo en promedio que el 57,5%, alcanza un dominio alto, el 37,5% dominio medio y

el 5% dominio bajo, lo que indica que los estudiantes no optan por escoger el juego de memoria, ya que este sirve para la adición de palabras al léxico y, en consecuencia, para una buena comprensión de los textos.

En la aplicación del componente Producción de textos con las LXO concluimos que los alumnos de la muestra se encuentran en promedio en un 70% de dominio alto, en la producción de textos orales y textos escritos, 27,5% de dominio medio y 2,5% de dominio bajo. Esto evidencia que los estudiantes aprenden más y mejor cuando se toma en cuenta su contexto, lo que se ve reflejado en la producción de textos orales y escritos.

A modo de sugerencia proponemos lo siguiente:

- Formalizar la incorporación del uso de la LXO en el área de Comunicación Integral en el nivel primario y extenderlo a las otras áreas curriculares, como Ciencia, Tecnología y Ambiente, Matemática, etcétera, para beneficio del alumnado.
- Fomentar el uso de las LXO en los familiares de los estudiantes que las poseen temporalmente, puesto que no solo deben verse como un aporte tecnológico para uso exclusivo de la escuela sino también en el hogar, dado que son herramientas útiles para toda la familia.
- Promover el cuidado físico de las LXO para que sean usadas por otros estudiantes.
- Dotar de acceso a internet gratuito a la escuela con el fin de complementar el proceso de aprendizaje permitiendo que los alumnos puedan estar conectados a todos los eventos que suceden en el mundo.

BIBLIOGRAFÍA

CERVANTES, Rosa

2007 *Teoría y didáctica de Lengua y Literatura*. Lima: Editorial San Marcos.

MARCELO, Richard

2009 *Web 2.0. Servicios y aplicaciones en Internet*. Lima: PUCP.

MENDOZA, Martín

2006 «Impacto del software educativo en la escuela». *Revista de educación el educador*, año 2, número 7.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN (MINEDU)

2008 *Diseño curricular nacional de la educación básica regular*. <http://www.minedu.gob.pe>. Consulta: 20 de junio de 2009.

OLPC-México

2008 *La XO*. <http://www.mochiladigitalmex.com.mx/olpc/index.php/>. Consulta: 1 de octubre de 2008.

QUEVEDO, Manuel *et al.*

2008 *Introducción al uso de la laptop XO*. Lima: Dirección General de tecnologías educativas, MINEDU.