

USOS DE LA LAPTOP Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ESTUDIANTES DE BACHILLERATO

NARCY ANAÍ UC ARCEO
UNIVERSIDAD LATINO

JOSÉ LADISLAO LÓPEZ OSORIO
MARÍA CECILIA AGUILAR ARGÜELLES

ESCUELA NORMAL DE EDUCACIÓN PREESCOLAR DEL ESTADO DE YUCATÁN

TEMÁTICA GENERAL: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
(TIC) EN EDUCACIÓN

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue determinar la relación que existe entre el uso de la laptop y el rendimiento académico de estudiantes de un bachillerato rural u otro urbano. Se realizó un estudio comparativo y correlacional en el que se encuestaron a 209 estudiantes de bachillerato de tercer grado, 114 del sector rural y 97 del sector urbano. En ambos sectores, se encontró que poco más del 85% de los estudiantes no lleva a la escuela la computadora portátil, por lo tanto, el tiempo de uso diario es mayor fuera de la escuela: en promedio cuatro horas, dos para actividades académicas y dos para actividades no académicas; también, que el acceso a internet es mayor en el sector urbano, ya que el 97% de los alumnos cuenta con conexión en casa. Con respecto a la frecuencia de los usos de la laptop, se encontraron diferencias significativas entre los estudiantes, según el sector, para los usos académicos y no académicos dentro y fuera de la escuela, así como en horarios de clase y fuera del horario de clase. Por último, el uso de las redes sociales, dentro y fuera de la escuela, se relaciona de manera positiva con el rendimiento académico, así como las lecturas en línea o en archivos tipo PDF, y la edición de audio, para actividades académicas.

Palabras clave: Laptop, Rendimiento académico, TIC y Redes sociales.

Introducción

La sociedad constantemente ha ido transformándose de acuerdo a las nuevas exigencias que emergen en ella. Desde hace 10 años, las tecnologías de la información y comunicación (TIC) han tenido mucho auge en el contexto educativo como herramienta de apoyo a la principal fuente de desarrollo e inversión de las naciones (Urresti, 2008 y Castells, 2013). La computadora es una de las TIC que actualmente funciona como transmisor de conocimientos, contenidos escolares y personales, por lo que al ser utilizada con fines educativos, el alumno debe adquirir conocimientos nuevos mientras la usa, alcanzar niveles altos de pensamiento, desarrollar habilidades de pensamiento crítico y adquirir habilidades prácticas en el uso de esta herramienta (Sierra Vázquez, 2002).

En México, partir del año 2000 diversos gobiernos han realizado altas inversiones económicas en equipamiento tecnológico, como el estado de Puebla (Secretaría de Educación Pública, 2012) y el estado de México (Gobierno del estado de México, 2015), los cuales ofrecen una *laptop* a estudiantes de universidad y de tercero de secundaria (respectivamente) con alto rendimiento académico. En el estado de Yucatán, las *laptops* se otorgan a los estudiantes de Educación Media Superior que viven entre muy alta y media marginación. Ésta se encuentra precargada con información, programas educativos y una cuenta de correo electrónico institucional, con la finalidad de impulsar su desempeño en las pruebas estandarizadas nacionales e internacionales y estimular su permanencia en el nivel educativo (Gobierno del Estado de Yucatán, 2013).

Se revisaron investigaciones acerca de la relación del uso de las *laptops* con el rendimiento académico. En Estados Unidos, por ejemplo, en el año 2001, en el estado de California se implementó el programa "Inmersión de *Laptops*" en la secundaria "*Harvest Park*". El programa tuvo como objetivo proporcionar *laptops* a familias que no contaban recursos económicos para su adquisición. El programa americano fue evaluado en 2005 por medio de la investigación denominada: "*Learning with Technology: The Impact of Laptop Use on Student Achievement*". Para ello, se exploró los logros académicos de un año antes y uno después de la implementación del proyecto con los siguientes indicadores: promedio de calificaciones finales de cada asignatura, prueba estandarizada estatal y prueba estandarizada distrital que se aplican en cada curso escolar. Se encontró que no hubo mejora en el aprovechamiento escolar de los estudiantes a partir de que se les otorgó la computadora. (Cengiz Gulek & Hakan, 2005).

En Perú, en el año 2007, se evaluó el impacto del programa "Una *laptop* por niño", en el cual se dotaba a todas las escuelas rurales multigrado de computadoras e internet para que puedan usarlos en la escuela y en sus casas. Se utilizó un diseño de investigación experimental medir el

impacto del programa en los aprendizajes mediante una prueba compuesta por cuatro dimensiones: expectativas, percepciones, conductas y habilidades cognitivas y no cognitivas. También se realizó un análisis del proceso de implementación del programa para observar la forma en que se utilizan las *laptops* en el proceso de enseñanza y aprendizaje, así como los posibles cambios inducidos en las prácticas pedagógicas, en sus expectativas y en sus actitudes relacionadas a la educación. Más del 90% de los profesores opinaron que las *laptops* mejoran la educación y el aprendizaje, ya que facilitan el uso de estrategias de aprendizaje activo, motivan a los estudiantes a asistir a clases y mejoran la calidad de su enseñanza. Igualmente, casi el 80% opina que les agiliza la elaboración y planificación de la clase. Sin embargo, estadísticamente no se encontró diferencias significativas en el aprendizaje entre el grupo experimental y el grupo control. (Santiago, y otros, 2010).

En Estados Unidos también se analizó y evaluó los comportamientos beneficiosos y desafiantes en las aulas de educación superior al usar la *laptop* mediante la investigación *Exploring the Benefits and Challenges of Using Laptop Computers in Higher Education Classrooms: A Formative Analysis*. Se aplicó una encuesta a 177 estudiantes de licenciatura (89 varones y 88 mujeres); las dimensiones del cuestionario fueron: datos personales (edad, sexo, años de estudio, tiempo promedio de uso de la computadora para actividades no académicas y si pensaban que la *laptop* los ayuda académicamente), cuestiones de usos académicos (toma de notas, actividades académicas, éxito académico y comunicación) y de entretenimiento (ver películas, juegos, navegar por internet, chat); de igual modo se anexaron dos preguntas abiertas que indagaban el cómo era útil o no usar esta herramienta durante las clases. Los principales resultados fueron los siguientes: el uso promedio de los ordenadores dentro y fuera de la clase fue 8.8 horas, 57% de la muestra mencionó que usa la *laptop* el 50% del tiempo de la clase (75 min), el 70%, que es un factor importante en su éxito académico y el 80% considera que es un instrumento significativo para realizar trabajos colaborativos. Mencionaron también, que su uso les beneficia en la realización de tareas y toma de notas en clase, pues proporciona apoyo a las actividades para favorecer el éxito académico. Aunque, el uso inadecuado provoca distracción y falta de atención a la clase por usar la mensajería instantánea, navegar por la web, usarla para juegos y ver películas (Kay & Lauricella, 2011).

En México, García, Corrales y Maldonado (2013) en su estudio denominado uso de *laptops* por estudiantes universitarios y su impacto en la eficiencia académica, tuvieron el objetivo de determinar los usos, beneficios y la relación de ambos. Aplicaron un cuestionario a 377 estudiantes dividido en tres secciones; la primera sobre datos demográficos (género, edad, promedio de calificaciones del semestre anterior, tiempo promedio que usa *laptop*) la segunda, referida a los principales usos se dividió en tres dimensiones (académico, comunicación, aspectos lúdicos), y la tercera, sobre los beneficios que se obtienen al utilizarla. Se encontró que existe una relación directa

entre los usos académicos y la efectividad escolar de los estudiantes, sin embargo el software del equipo tecnológico no generaba ninguna mejora y relación con el aprovechamiento.

Con respecto al tiempo de uso de la *laptop*, Franco Crespo (2013), en Quito Ecuador, en su investigación “El uso de la tecnología: determinación del tiempo que los jóvenes de entre 12 y 18 años dedican a los equipos tecnológicos”, determinó el tiempo promedio que le dedicaban a las tecnologías (televisión, telefonía móvil y fija, consolas de video juego, reproductores de música y computadoras) los estudiantes de los centros educativos de la ciudad. Se aplicó un cuestionario a 1946 estudiantes de 24 escuelas del medio rural y urbano, encontró que en el medio urbano se utilizaba en promedio 154 min y en el medio rural 101 min, sin embargo, cuando se realizó una segmentación la población de jóvenes de 16 a 18 años de ambos sectores, el tiempo de uso promedio aumentó a 163.66 min.

Se puede notar que en las investigaciones en las que se les preguntó a los estudiantes y profesores sobre el beneficio del uso de la *laptop*, mencionaron que su uso mejoró la educación y el aprendizaje, motivó a los alumnos, fomentó el trabajo colaborativo y favorecía el rendimiento académico. Sin embargo, en estudios correlacionales y experimentales, las conclusiones no fueron iguales, algunos encontraron una relación o impacto positivo, y otras que no había tal relación. En Yucatán no se encontraron estudios que relacionarán el uso de las *laptops* con el rendimiento escolar, por lo que se considera pertinente identificar las actividades en las que se emplea y asociarlas con el rendimiento académico del estudiante con el fin de contribuir al conocimiento científico y aportar información contextualizada a los profesores y sector educativo del estado.

Objetivo general:

Determinar la relación que existe entre el uso de la *laptop* y rendimiento escolar de estudiantes de un bachillerato rural y un bachillerato urbano.

Objetivos específicos:

Determinar los diferentes usos de la *laptop* en estudiantes de un bachillerato rural y un bachillerato del medio urbano.

Determinar el tiempo promedio que los estudiantes de un bachillerato rural y un bachillerato urbano le dedican a la *laptop*.

Comparar los usos de la *laptop* entre estudiantes de un bachillerato del medio rural y un bachillerato del medio urbano.

Comparar el tiempo promedio de uso de la *laptop* entre estudiantes de un bachillerato rural y un bachillerato urbano.

Desarrollo

Se empleó un diseño correlacional de acuerdo con Hernández, Fernández Collado y Baptista (2014), ya que el propósito fue establecer la relación entre dos variables; y comparativo, de acuerdo con McMillan y Schumacher (2005), porque se deseaba determinar si existían diferencias entre dos

grupos acerca de un fenómeno. Se encuestó a 209 estudiantes que cursaban el último semestre de bachillerato, ya que ellos habían utilizado durante un ciclo escolar completo la *laptop*. Del total, 112 pertenecían a un bachillerato del rural (48 hombres y 64 mujeres) y 97 estudiantes (48 hombres y 49 mujeres) a un bachillerato del sector urbano. Las edades de los estudiantes de ambos sectores oscilaban entre 17 y 22 años de edad. La calificación promedio de los estudiantes del sector rural fue de 80.94 puntos con una desviación estándar de 6.70 puntos, mientras que la de los estudiantes del sector urbano fue de 80.25 puntos con una desviación estándar de 6.31 puntos. No se encontraron diferencias significativas entre las calificaciones promedio ($t=.744$, $p=.458$).

Se construyó un cuestionario de 121 reactivos dividido en dos secciones: la primera, de 7 reactivos, contenía datos de contexto como la edad, sexo, calificación promedio del semestre anterior, así como el tiempo por el cual han tenido a su disposición la *laptop*, la frecuencia con la que llevaban a la escuela, así como los lugares en los que se conectaban a internet. La sección dos, contenía 114 reactivos que correspondía a los usos académicos de la *laptop*, dentro y fuera de la escuela, así como los usos no académicos en horarios de clase y fuera del horario de clase. Se realizó un jueceo de expertos para la validación de contenido.

Antes de la administración de los cuestionarios, se elaboraron cartas de solicitud de permiso para las autoridades, y se programó una cita para la explicación del proyecto de investigación y la presentación del instrumento. La captura y el análisis de los datos se realizaron con el paquete estadístico SPS 22.0.

En la tabla 1 se puede observar, que los estudiantes utilizan la *laptop* más tiempo fuera de la escuela, y que los estudiantes del sector urbano la utilizan más tiempo que los estudiantes del sector rural en actividades no académicas fuera del horario de clase. Se encontraron diferencias significativas en los tiempos promedios de uso.

Los usos académicos de la *laptop* dentro de la escuela y fuera de la escuela, aquellos que presentaron una mayor frecuencia se describen en la tabla 2 y tabla 3, respectivamente. Los usos no académicos en horarios de clase y fuera de clase, las frecuencias y porcentajes se describen en las tablas 4 y 5, respectivamente.

Al realizar la prueba Ji cuadrada, se encontraron diferencias significativas en la frecuencia con la que realizan actividades académicas dentro y fuera de la escuela, así como en la frecuencia con la que realizan actividades no académicas en horas de clase y fuera de clases. Los resultados se describen en la tabla 6. Por último, en la tabla 7 se describen los usos que se encuentran relacionados con el rendimiento académico.

Conclusiones

Se puede concluir que los estudiantes de ambos sectores utilizan la *laptop* tanto para actividades académicas como para aquellas que no lo son, incluso algunos reconocen que las últimas

la realizan dentro del horario de clase. Los usos académicos que tuvieron una mayor frecuencia son los relacionados con el software para crear y editar texto, realizar presentaciones en power point, envío de correos y mensajes a través de Facebook, lectores de documentos y archivos multimedia, instalar antivirus, así como navegar por internet y buscar textos de investigación. Los usos no académicos de mayor frecuencia fueron el uso de las redes sociales, descarga de imágenes, audio y video, así como la navegación en internet y juegos en línea.

Se encontraron diferencias significativas en la frecuencia de los usos de la *laptop* que los estudiantes del sector urbano y del sector rural. La mayoría de los usos que se encontraron relacionados de manera significativa con el rendimiento académico fueron las redes sociales, blogs educativos, lecturas en línea, edición de audio y lectura de archivos tipo PDF.

Los tiempos promedios de uso son similares a los que encontraron en el estudio *Exploring the Benefits and Challenges of Using Laptop Computers in Higher Education Classrooms: A Formative Analysis*. También coinciden con los estudios de García, Corrales y Maldonado (2013), realizados en México, en el que se encontró una relación significativa.

Tablas y figuras

Tabla 1. Horas al día de uso de la *laptop*

Reactivo	Sector	\bar{x}	d.s	t	p
Horas al día que utilizas la <i>laptop</i> para actividades académicas dentro de la escuela	Rural	1.39	1.49	.160	.873
	Urbano	1.36	1.38		
Horas al día que utilizas la <i>laptop</i> para actividades académicas fuera de la escuela	Rural	2.11	1.31	-.425	.671
	Urbano	2.19	1.55		
Horas al día que utilizas la <i>laptop</i> para actividades no académicas en horarios de clase	Rural	.692	1.11	-1.79	.074
	Urbano	1.03	1.53		
Horas al día que utilizas la <i>laptop</i> para actividades no académicas en horarios fuera de clase	Rural	2.17	1.91	-2.83	.005
	Urbano	2.94	2.02		
Promedio total	Rural	6.36	3.38	-2.33	.021
	Urbano	7.53	3.86		

Tabla 2. Usos académicos de la laptop dentro de la escuela

Uso	Rural		Urbano	
	f	%	f	%
Realizar presentaciones en Power Point	87	77.7	78	80.4
Crear y editar documentos de textos (Word)	85	75.9	82	84.5
Navegar por internet	75	67.0	65	67.0
Enviar tareas por correo electrónico	74	66.1	61	62.9
Crear carpetas para organizar archivos	66	58.9	49	50.5
Utilizar reproductores de archivos multimedia	64	57.1	48	49.5
Buscar textos de investigación en la red	61	54.5	56	57.7
Utilizar lectores de documentos (PDF)	59	52.7	64	66.0
Utilizar traductores	59	52.7	39	40.2
Descargar documentos	57	50.9	53	54.6
Descargar imágenes	56	50.0	54	55.7
Enviar tareas por Facebook	49	43.8	68	70.1

Tabla 3. Usos académicos de la laptop fuera de la escuela

Uso	Rural		Urbano	
	f	%	f	%
Realizar presentaciones en Power Point	89	79.5	83	85.6
Crear y editar documentos de textos (Word)	85	75.9	84	86.6
Enviar tareas por correo electrónico	83	74.1	72	74.2
Utilizar reproductores de archivos multimedia	76	67.9	58	59.8
Enviar tareas por Facebook	66	58.9	82	84.5
Utilizar lectores de documentos (PDF)	64	57.1	70	72.2
Instalar antivirus en el ordenador	61	54.5	57	58.8
Actualizar antivirus del ordenador	55	49.1	56	57.7

Tabla 4. Usos no académicos de la laptop en horarios de clase

Uso	Rural		Urbano	
	f	%	f	%
Ver películas	60	53.6	36	37.1
Navegar en internet para cuestiones personales	58	51.8	53	54.6
Descargar imágenes	55	49.1	50	51.5
Facebook	55	49.1	51	52.6

Tabla 5. Usos no académicos de la laptop en horarios fuera de clase

Uso	Rural		Urbano	
	f	%	f	%
Facebook	83	74.1	85	87.6
Descargar imágenes	80	71.4	67	69.1
Navegar en internet para cuestiones personales	79	70.5	77	79.4
Ver películas	78	69.6	68	70.1
Descargar videos	73	65.2	57	58.8
YouTube	73	65.2	84	86.6
Descargar audios	64	57.1	57	58.8
Google +	58	51.8	52	53.6
Juegos en línea	33	29.5	52	53.6

Tabla 6. Estadístico de prueba Ji cuadrada para comparar la frecuencia de actividades

Tipo de tarea	Uso	X^2	p
Actividades académicas dentro de la escuela	Enviar tareas por whats app	5.503	.019
	Realizar lecturas en línea	4.16	.041
	Utilizar traductores	3.24	.072
Actividades académicas fuera de la escuela	Enviar tareas a través de facebook	16.50	.00004
	Enviar tareas a través de whats app	7.06	.008
	Utilizar programas de edición de audio	5.84	.016
	Utilizar lectores de documentos tipo PDF	5.10	.024
	Crear blogs con fines educativos	4.18	.041
	Crear y editar documentos de texto	3.85	.050
Actividades no académicas en horarios de clase	Revisar Twitter	5.76	.016
	Ver películas	5.70	.017
	Visitar sitios de noticias	3.85	.050
Actividades no académicas fuera del horario de clase	Ver videos en you tube	12.76	.0003
	Juegos en línea	12.56	.0003
	Visitar sitios de noticias	7.05	.008
	Revisar el facebook	6.03	.014
	Mensajería instantánea	4.96	.026

Tabla 7. Usos relacionados con el rendimiento académico

Tipo de tarea	Uso	t	p
Actividades académicas dentro de la escuela	Enviar tareas por facebook	3,973	.0001
	Enviar tareas por whats app	2,341	.020
	Realizar lecturas en línea	2,028	.044
Actividades académicas fuera de la escuela	Utilizar lectores de archivos tipo PDF	2,291	,023
	Crear blogs educativos	1,979	,050
	Utilizar programas de edición de audio	2,397	,018
	Enviar tareas por facebook	4,303	,00002
Actividades no académicas en horas de clase	Enviar tareas por whats app	2,670	,008
	Ver películas	-	,017
	Revisar Twitter	2,408	,018
Actividades no académicas fuera de horas de clase	Visitar sitios de noticias	2,383	,018
	Juegos en línea	1,936	,054
	Mensajería instantánea	3,614	,0003
Actividades no académicas fuera de horas de clase	Revisar el facebook	2,230	,027
	Ver videos en you tube	2,529	,012
	Ver videos en you tube	3,755	,0002
	Visitar sitios de noticias	2,654	,009

Referencias

- Gobierno del Estado de México. (2015). Programa Estatal de Excelencia Académica para la Obtención de una Computadora Laptop. Obtenido de http://qacontent.edomex.gob.mx/dregional_zumpango/acerca_subdireccion/organigrama/groups/public/documents/edomex_archivo/dregional_zum_pdf_con_cexc.pdf
- Castells, M. (2013). En D. Basile , & J. Linne, Usos escolares de Internet en adolescentes de sectores populares (págs. 477 -487). Obtenido de file:///C:/Users/Ana%C3%AD/Downloads/Dialnet-UsosEscolaresDeInternetEnAdolescentesDeSectorPop-4642828%20(2).pdf
- Cengiz Gulek, J., & Hakan, D. (2005). Learning with Technology: The Impact of Laptop Use on Student Achievement. The Journal of Technology, Learnind and Assesment, 3(2), 39. Obtenido de <https://npsdigitalconversion.files.wordpress.com/2011/04/impact-of-laptop-use-on-student-achievement-article.pdf>

- Franco Crespo, A. A. (2013). El uso de la tecnología: determinación del tiempo que los jóvenes de entre 12 y 18 años dedican a Equipos Tecnológicos. RIED, 16(2), 107 - 125.
- García Alcaraz , J. L., Corrales Prieto , R. A., & Maldonado Macías , A. A. (2013). Uso de Laptops por Estudiantes Universitarios y su Impacto en la Eficiencia Académica. Revista Mexicana de Investigación Educativa, 18(57), 561 - 583. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/140/14025774011.pdf>
- Hernández , S. R., Fernández Collado , C., & Baptista Lucio , M. (2014). Metodología de la investigación (6 ed.). McGrawHill Education.
- Kay, R., & Lauricella, S. (2011). Exploring the Benefits and Challenges of Using Laptop Computers in Higher Education Classrooms: A Formative Analysis. Canadian Journal of Learning and Technology, 31(1), 1 - 18. Obtenido de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ930740.pdf>
- McMillan, J.H y Schumacher, S. (2005) Investigación educativa (5.a ed.). España:Pearson.
- Santiago, A., Severin, E., Julia, C., Ibarán, P., Jennelle , T., & Cueto, S. (2010). Evaluación Experimental del Programa "Una Laptop por Niño" en Perú. Obtenido de <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=35370099>
- Secretaría de Educación Pública. (2012). Programa "Computadoras Portátiles para Universitarios de Alto Rendimiento. Gobierno del Estado de Puebla, 2. Obtenido de http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:WBqQt-hoGOAJ:www.itsteziutlan.edu.mx/site2010/pdfs/2012/08/convocatoria_computadoras_e4.pdf+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=mx
- Sierra Vázquez , F. (2002). Las computadoras en la Escuela Española. Obtenido de http://qacontent.edomex.gob.mx/idc/groups/public/documents/edomex_archivo/dregional_cua_pdf_comp_aula
- Urresti, M. (2013). En D. Basile, & J. Linne, Usos escolares de Internet en adolescentes de sectores populares (págs. 477 - 487). Obtenido de <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4642828.pdf>