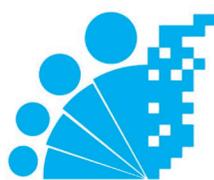


XXI



Encuentro Nacional  
de Investigadores  
Educativos

# Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación (2016)

Facultad de Humanidades

Departamento de Educación

Centro de Información Educativa de Guatemala (CIEG)

Dr. Pedro Morales, S. J.

CIEG

EDITORIAL  
**CARA  
PARENS**  
UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR



Universidad  
Rafael Landívar  
Tradición Jesuita en Guatemala









Universidad  
Rafael Landívar

Tradición Jesuita en Guatemala

Memoria  
XXI Encuentro Nacional de  
Investigadores Educativos de Guatemala

# Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

Facultad de Humanidades  
Departamento de Educación  
Centro de Información Educativa de Guatemala, Dr. Pedro Morales, S. J. -CIEG-

EDITORIAL  
**CARA  
PARENS**  
UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR

Guatemala, 2017

370

E562 Encuentro Nacional de Investigadores Educativos de Guatemala. (21 : 2016 : Guatemala)

Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación : Memoria / María Luisa Escobar de Gómez, Compiladora. -- Guatemala : Universidad Rafael Landívar, Editorial Cara Parens, 2017.

xiv, 144 p.

ISBN de la edición física: 978-9929-54-193-1

ISBN de la edición digital: 978-9929-54-194-8

1. Innovaciones educativas - Guatemala - Congresos, Conferencias, etc.
2. Tecnología educativa- Guatemala - Congresos, Conferencias, etc.
3. Tecnología de las comunicaciones
4. Tecnología de la información
5. Educación tecnológica
  - i. Escobar de Gómez, María Luisa. comp.
  - ii. Universidad Rafael Landívar Facultad de Humanidades. Centro de Información Educativa de Guatemala, Dr. Pedro Morales, S.J. (CIEG).
  - iii. t.

SCDD 21

## **Memoria XXI Encuentro Nacional de Investigadores Educativos de Guatemala. Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación**

Edición, 2017

Facultad de Humanidades  
Departamento de Educación  
Centro de Información Educativa de Guatemala, Dr. Pedro Morales, S. J. -CIEG-



Editorial Cara Parens de la Universidad Rafael Landívar

Reservados todos los derechos de conformidad con la ley. No se permite la reproducción total o parcial de esta publicación, ni su traducción, incorporación a un sistema informático, transmisión en cualquier forma o por cualquier medio; sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, grabación u otros métodos, sin el permiso previo y escrito de los titulares del *copyright*.

D. R. ©

Editorial Cara Parens de la Universidad Rafael Landívar  
Vista Hermosa III, Campus Central, zona 16, Edificio G, oficina 103  
Apartado postal 39-C, Ciudad de Guatemala, Guatemala 01016  
PBX: (502) 2426-2626, extensiones 3158 y 3124  
Correo electrónico: caraparens@url.edu.gt  
Sitio electrónico: www.url.edu.gt

Directora:	Karen De la Vega de Arriaga
Coordinadora editorial:	Dalila Gonzalez Flores
Coordinador de diseño gráfico:	Pedro Luis Alvizurez Molina
Coordinadora administrativa y financiera:	Liceth Rodriguez Ruíz
Diseño gráfico y diagramación:	Andrea Elisa Díaz Celada

Compiladora: María Luisa Escobar de Gómez / CIEG

# Autoridades de la Universidad Rafael Landívar

Rector	P. Marco T. Martínez, S. J.
Vicerrectora académica	Dra. Lucrecia Méndez de Penedo
Vicerrector de Investigación y Proyección	Dr. José Juventino Gálvez Ruano
Vicerrector de Integración Universitaria	P. Julio Enrique Moreira Chavarría, S. J.
Vicerrector administrativo	Lcdo. Ariel Rivera Irías
Secretaria general	Lcda. Fabiola Padilla de Lorenzana

# Autoridades de la Facultad de Humanidades

Decano	Mgtr. Héctor Estrella López, S. J.
Vicedecano	Dr. Juan Pablo Escobar Galo
Secretaria	Mgtr. Irene Ruíz Godoy
Directora del Departamento de Psicología	Mgtr. Georgina Mariscal de Jurado
Directora del Departamento de Educación	Mgtr. Hilda Díaz de Godoy
Directora del Departamento de Ciencias de la Comunicación	Mgtr. Miriam Madrid
Director del Departamento de Letras y Filosofía	Mgtr. Eduardo Blandón
Director del Departamento de Psicopedagogía	Mgtr. Roberto Martínez
Directora del Departamento de Idiomas	Mgtr. Guisela Maldonado
Coordinadora CIEG	Lcda. María Luisa Escobar de Gómez
Investigador CIEG	Mgtr. Manuel Arias Guzmán





Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

# Índice

ix	<b>Presentación</b>
1	<b>Discurso de inauguración</b> Dra. Lucrecia Méndez de Penedo, vicerrectora académica
5	<b>Palabras de apertura</b> Mgtr. Hilda Caballeros de Mazariegos, decana de la Facultad de Humanidades
7	<b>Conferencia inaugural</b> Dra. Renata Rodrigues
21	<b>Panel 1</b>
23	<i>Guatemala, memoria viva, una plataforma digital de historia</i> Luis Pedro Taracena Arriola
37	<i>Software “Leer en un clic”. Para el aprendizaje de la lectoescritura</i> Tema presentado por el Liceo Javier
41	<i>Uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en programas de educación alternativa</i> Carolina Naranjo
49	<i>Síntesis del panel 1</i> Virginia Tala
53	<b>PANEL 2</b>
55	<i>Fondo Unido de Guatemala</i> Tomado de su sitio web
57	<i>Estrategia de tecnología, información y comunicación para el fortalecimiento de la calidad educativa 2016-2020</i> Mgtr. Héctor Canto
69	<i>Uso de la plataforma en línea Duolingo para el incremento del nivel de habilidades receptivas en inglés en los alumnos de técnico superior universitario de una escuela técnica superior en la Ciudad de Guatemala</i> Licenciado José Santiago Hernández Rojas
85	<i>Síntesis panel 2</i> Mgtr. Jacqueline Román Herrera



**87** **PANEL 3**

**89**

*El uso de bases de datos para la investigación educativa*

Dr. Jorge Carro L.

**101**

*Aprovechamiento de los recursos web para la divulgación de resultados de evaluaciones e investigaciones educativas. La experiencia de la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa (Digeduca) del Ministerio de Educación de Guatemala*

Alan Homero Palala Martínez

**123**

*Medios virtuales y comprensión lectora en el interior de Guatemala. Lecciones aprendidas*

Marco Antonio Saz Choxin

**133**

*Síntesis del tercer panel*

Mgtr. Manuel de Jesús Arias Guzmán

**135**

**Siglas y acrónimos**

**137**

**Lista de participantes**



# Presentación

La Universidad Rafael Landívar se complace en presentar la memoria del encuentro de investigación educativa en su XXI edición, cuyo tema central es **retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación**. Sus objetivos fueron los siguientes: a) contar con un espacio de discusión sobre los aportes de la tecnología a la educación; b) compartir experiencias exitosas del uso de las TIC en la educación; y, c) reflexionar en el uso adecuado de la tecnología como recurso de la investigación.

Las palabras de inauguración estuvieron a cargo de la Dra. Lucrecia Méndez de Penedo, vicerrectora académica de la universidad, quien dio la bienvenida a los participantes. En su intervención, la Dra. Méndez indicó que:

El tema no puede ser más actual y urgente, ya que nos encontramos en un quiebre histórico, es decir un cambio cultural profundo que probablemente no se experimentaba desde que Gutemberg inventó la imprenta. Además, el cambio se da en un escenario globalizado que desafía las categorías de tiempo y espacio. En ese contexto, las TIC ya forman parte, en mayor o menor grado y una nueva forma de vida. Esta transformación de paradigmas para las nuevas generaciones incluye nuevas maneras de percibir, reaccionar, aprender, sentir, valorizar, lo cual también abre un vasto campo de oportunidades de desarrollo personal y comunitario al futuro.

Para finalizar indicó que las TIC también dan una gran oportunidad a las instituciones educativas: colaborar a compartir conocimientos, así como capacitar y profesionalizar a personas y grupos menos favorecidos. Aunque el intercambio debiera ser en doble vía, estimo que todavía tenemos mucho por aprender de saberes ancestrales que vistos ahora lindan con la sabiduría: por ejemplo la concepción del cuidado de la naturaleza de la cultura maya o la medicina natural. Ya mucho se hace con becas totales o parciales, pero precisamente allí hay un gran reto a la creatividad: imaginar escenarios posibles, semipresenciales o en línea. Y si no existen las condiciones, unir esfuerzos para crearlas.



A continuación la magíster Hilda Caballeros de Mazariegos, decana de la Facultad de Humanidades de la Universidad en sus palabras de apertura indicó que este año se eligió, por su importancia, el tema del uso de la tecnología en el aprendizaje, ya que como señala un documento de Ausjal «la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los procesos educativos ha logrado un impacto generando cambios sustanciales en las prácticas educativas».

Presentó el nuevo nombre del CIEG -antes Cindeg-, para llamarle ahora: Centro de Información Educativa de Guatemala, Dr. Pedro Morales, S. J. y manifestó que la Universidad Rafael Landívar decidió dar su nombre al CIEG y reconocer en este evento al padre Morales por su entrega a la formación de docentes e investigadores, ya que además de educador es también un connotado investigador educativo.

Asimismo realizó un reconocimiento a la estudiante de Diseño Gráfico, Alejandra Alvarez como agradecimiento por su aporte al elaborar el logo y el material gráfico de este y los eventos futuros.

Las actividades del encuentro se dividieron en una conferencia inaugural y tres paneles. La conferencia titulada «Educar para la ciudadanía digital», fue una presentación virtual a cargo de la Dra. Renata Rodrigues, vicerrectora académica de la Universidad Centroamericana (UCA) de Nicaragua. La Dra. Rodrigues inició su intervención con las interrogantes: ¿Qué desafíos enfrentamos al uso cada vez más creciente de la tecnología de información y comunicación por parte de niños, niñas y adolescentes?; ¿cuáles son esos desafíos a los que tenemos que responder en la realidad actual?

La presentación contó con tres grandes aspectos: competencia digital, qué dicen las investigaciones del uso de la tecnología por parte de niños, niñas y adolescentes, y ¿cuál es nuestro rol en el desarrollo de esta competencia?

Presentó algunos resultados de la investigación realizada en agosto y septiembre del 2015 por la Asociación de Colegios Jesuitas Centroamericanos. En estos resultados se puede apreciar que existe una brecha digital y generacional, que los jóvenes conocen el manejo de la tecnología, y que los educadores, padres y madres de familia tenemos una gran responsabilidad en la formación de la ciudadanía digital.



## Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

A manera de conclusión, la Dra. Rodríguez planteó tres énfasis: 1) Estimular los usos socialmente positivos de la red, es decir, contribuir y educar a nuestros jóvenes para que utilicen las redes y el internet a través de plataformas, recursos y herramientas que le ayuden a aprender, a crecer, a participar activamente, a intervenir en esos espacios digitales de manera que pueda ser enriquecedora para él y para los demás. 2) Que los menores deben ser el eje y el elemento activo de las dinámicas educativas, es decir, ellos deben ser los motores, ser partícipe activo de todo el proceso de la construcción de su nueva ciudadanía, de su propio contexto. 3) Aumentar en los adultos el conocimiento de los usos actuales de la red por parte de los jóvenes así como las aplicaciones más populares.

El primer panel contó con la participación del magíster Luis Pedro Taracena de la Universidad Rafael Landívar, quien presentó el proyecto «Guatemala, Memoria Viva», para el aprendizaje de la historia y área de ciencias sociales; la profesora María José Aguirre, representando al Liceo Javier tuvo a su cargo la presentación del software «Leer en un clic» para el aprendizaje de la lectoescritura; y, la magíster Carolina Naranjo, presentó el uso de las TIC en programas de educación alternativa, del Proyecto Leer y Aprender de la Usaid.

El panel contó con la moderación de la ingeniera Virginia Tala Ayerdi, directora del Departamento de Educación Virtual de la universidad, quien en su síntesis del panel indicó que el hecho de discutir sobre los retos y posibilidades que presentan las TIC a los investigadores y a los educadores, es además de oportuno, necesario, porque la influencia de las tecnologías de información y comunicación en la vida cotidiana, es cada vez más evidente.

Continuó diciendo que es también una lamentable realidad que la velocidad de los cambios tecnológicos no encuentran su equivalente en la velocidad con la que cambian los sistemas educativos, por lo que hay una brecha enorme entre los avances de uno y otro campo. En esta brecha podemos ubicar tareas pendientes que debemos resolver como la renovación de las prácticas educativas, la actualización de los recursos didácticos, la medición de la incidencia de las TIC en el aprendizaje y el fortalecimiento de las competencias digitales de los profesores y los estudiantes.

La ingeniera Tala indicó que debido a que estas generaciones aprenden de una forma diferente, se requiere que tanto los educadores como las instituciones, seamos innovadores en los métodos pedagógicos que empleamos, de lo contrario habría un divorcio entre lo que les ofrecemos y lo que ellos necesitan.



En el segundo panel, participaron la ingeniera Belia Meneses y la licenciada Coralia Herrera de Fondo Unido de Guatemala, con el proyecto «Una computadora por niño» en Tecpán, Chimaltenango; a continuación el magíster Héctor Canto, viceministro técnico de Educación presentó la propuesta del Mineduc para la integración de las TIC en los centros educativos; y el magíster José Santiago Hernández Rojas, presentó su trabajo «Experiencia de uso de plataformas en línea para la enseñanza del inglés (Duolingo)».

El panel contó con la moderación de la magíster Jacqueline Román Herrera, de la Facultad de Humanidades de la universidad, quien indicó que las Tecnologías de la Información y Comunicación, representan una herramienta que puede ser muy útil para lograr mejoras en el aprendizaje de los estudiantes. Por ello, tanto el Ministerio de Educación como algunas instituciones escolares, han buscado la forma de incorporarlas al proceso educativo y que las experiencias compartidas son una muestra de cómo la tecnología puede favorecer los procesos educativos e incidir positivamente en el aprendizaje de los niños y jóvenes. Continuó manifestando que pese a las limitantes que se puedan tener, vale la pena su incorporación en las aulas, en beneficio de la cobertura y de la calidad de la educación. Por supuesto, implica la formación y capacitación de los educadores para que hagan un uso óptimo de los recursos tecnológicos de manera que se despierte el interés y motivación del alumnado.

En el tercer panel participaron el Dr. Jorge Carro, director de la Red de Bibliotecas Landivarianas, con el tema «el uso de diversas bases de datos para la investigación educativa»; a continuación el magíster Alan Palala, de la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa del Ministerio de Educación disertó sobre el aprovechamiento de los recursos web para la divulgación de resultados de evaluaciones e investigaciones educativas. Para finalizar, representando a la Cooperación Técnica Alemana, el magíster Marco Antonio Saz, presentó el estudio «Medios virtuales y comprensión lectora en áreas rurales del país. Lecciones aprendidas».

El magíster Manuel Arias Guzmán del CIEG/URL, comentó que al escuchar a los tres expertos, surgen inquietudes de cómo hacer para que estos recursos sean más utilizados. Pareciera obvio que al tener la tecnología disponible se utilice, pero realmente falta motivar e incentivar en su uso.



## Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

Para concluir comentó que también es curioso indicar que los estudiantes usan redes sociales y diferentes comunicaciones tecnológicas, pero lo realizan poco en cuestiones relacionadas con la educación, por tanto es importante fomentar más la utilización de estas plataformas y recursos.

Al final se incluyen la lista de siglas y la lista de participantes de las instituciones representadas en el encuentro.





Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

# Discurso de inauguración del XXI Encuentro Nacional de Investigadores Educativos

Dra. Lucrecia Méndez de Penedo  
Vicerrectora académica  
Universidad Rafael Landívar

Señora decana de la Facultad de Humanidades y autoridades de la misma, señores representantes del Ministerio de Educación, señores representantes de organismos internacionales de cooperación y de fundaciones dedicadas a la educación, señores investigadores y académicos de la Universidad Rafael Landívar, señores representantes de las obras educativas de la Compañía de Jesús, invitados especiales, docentes y estudiantes.

En nombre de la Vicerrectoría Académica de la Universidad Rafael Landívar me es muy grato darles la bienvenida al XXI Encuentro de Investigadores Educativos, con el tema «Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación». Durante esta actividad se presentarán los resultados de investigaciones o aplicaciones vinculadas al tema central elegido, a través de discusión sobre los aportes de la tecnología a la educación, compartir buenas prácticas en su utilización y reflexionar sobre el uso adecuado para la investigación.

El tema no puede ser más actual y urgente, ya que nos encontramos en un quiebre histórico, es decir un cambio cultural profundo que probablemente no se experimentaba desde que Gutenberg inventó la imprenta. Además, el cambio se da en un escenario globalizado que desafía las categorías de tiempo y espacio. En ese contexto, las TIC ya forman parte, en mayor o menor grado y una nueva forma de vida. Esta transformación de paradigmas para las nuevas generaciones incluye nuevas maneras de percibir, reaccionar, aprender, sentir, valorizar, lo cual también abre un vasto campo de oportunidades de desarrollo personal y comunitario al futuro.

Si hablamos de retos hablamos de desafíos por afrontar y superar. Más que como amenazas, la inteligencia humana los ve como estímulos para elaborar soluciones que lleven a la acción. Es decir, que son retos provocadores y no dificultades insolubles. Si hablamos de posibilidades, nos referimos a la potencialidad de aptitudes y ocasiones de hacer algo nuevo con los medios disponibles. Si aplicamos estos conceptos a la



educación en el siglo XXI el panorama es inmenso. En efecto, una nueva sociedad global requiere de nuevos conceptos y metodologías educativas para ser acertados y eficaces.

En pleno proceso de globalización tecnológica, cada vez más las TIC constituyen herramientas indispensables para la vida cotidiana, casi en cualquier lugar del globo. Aún en países en proceso de desarrollo, caracterizados por una posmodernidad periférica de grandes contrastes, como podría ser el caso de nuestro país, en donde convive la tecnología de punta con viviendas suspendidas en barrancos, ya que no hay que olvidar el factor clave de posibilidad de acceso; y la educación ciertamente puede colaborar a cerrar esas brechas.

Ahora bien, por qué, para qué y cómo podemos utilizar las TIC para actividades sustantivas de la educación como el aprendizaje y la investigación. Con espíritu crítico y no como réplica pasiva. No de cambio superficial, sino profundo. De lo contrario, no hablamos de innovación, sino de moda; o de fascinación lúdica por la apasionante aventura casi infinita que ofrecen los medios digitales: nunca antes el hombre manejó tanta información y eso crea una sensación de poderío. Lo que intentamos, desde la educación es otra cosa: es innovación, pero con calidad, y la calidad es innegociable. Hay que enfatizar que la calidad no es un fin, sino un medio: un compromiso de trabajo cotidiano hacia la excelencia; una demostración creíble que entre el discurso y la práctica existe coherencia. Pero esta excelencia debe estar al servicio del desarrollo pleno e integral de la persona y es allí donde las TIC pueden ser un recurso valioso para la formación de jóvenes que viven ya el futuro.

Asimismo, la apropiación de las TIC debe ser realizada con pertinencia y precisa contextualización a lo que somos y queremos ser, local y globalmente, pues todo proceso educativo está instalado en un contexto histórico preciso. Con el ritmo vertiginoso de los cambios, hay que revisar constantemente el perfil del estudiante, aprovechar sus indudables destrezas para fortalecer las diversas competencias que exige un aprendizaje flexible, interdisciplinar, creativo, personalizado, innovador, colaborativo. Así será apto para el nuevo mercado laboral local o internacional que encontrará o que, como ya sucede frecuentemente, creará con espíritu emprendedor en diversos campos.

Los docentes siguen siendo pieza clave, pero con otros perfiles y también aquí estamos frente a otro quiebre. El docente informador ya bajó de la cátedra y se ha convertido en un tutor que acompaña al estudiante al apasionante proceso de descubrir sus potencialidades e intereses, desarrollándolas para su propio proyecto de vida. Sin embargo, en toda institución que contemple entre sus objetivos estratégicos aportar al desarrollo del país -y más aún en el caso de la educación superior-, sigue siendo importante su figura de formador en valores y eso solo se logra con el ejemplo, porque el desarrollo individual tendrá sentido cuando y cuanto aporte al desarrollo comunitario.



### Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

Las condiciones de exclusión en que se encuentra la juventud, según el 4.º capítulo del informe de PNUD, «La oportunidad de aprender en la era tecnológica», son evidenciadas por marcas de región, género, etnicidad, pobreza. El acceso a la educación, sobre todo a la educación superior, es grave, aunque hay que reconocer los esfuerzos de entidades nacionales e internacionales por ayudar a su mejora. Si queremos formar ciudadanos que sean agentes de cambio en nuestro país, hay que poner especial atención en las áreas del interior para responder, insisto, con calidad, a la justa demanda por la capacitación y profesionalización de actuales y nuevas generaciones. Es necesario enfatizar que se trata de contextos muy variados entre sí y con perspectivas estratégicas de desarrollo diferentes, de tal forma que resulta indispensable adoptar una visión de futuro muy pertinente y flexible para que responda efectivamente a las necesidades de desarrollo sostenible para el país y la región.

La implementación de las TIC en instituciones educativas debiera ser un proyecto transversal a todas sus unidades y a sus funciones: aprendizaje, investigación, proyección y administración, para conformar un sistema con estructura orgánica que agilice y dé eficiencia a sus procesos, dentro de nuevos marcos culturales. O sea, cada institución debiera aclimatarlos a su propia visión y misión, y formularlos y ejecutarlos como objetivos de su plan estratégico. No deben ser vistos ni con temor y menos aún con menosprecio, como muchas veces sucede cuando se implantan cambios que se desconocen. Más bien, como apasionantes oportunidades que abren mundos que hace poco hubiera sido de ciencia ficción, o bien que permite transgredir las leyes del tiempo y el espacio con la asincronía, que permite conectarse con personas afines disciplinariamente en lugares geográficos lejanos, y tener bibliotecas a través de bancos de datos disponibles solo con oprimir una tecla...

A la par, constituye una nueva manera de aprender que implica gran responsabilidad en el estudiante, porque exige autorregulación. Muy importante es señalar la posibilidad del trabajo en red y en consorcios, como estrategia de internacionalización, donde puede haber un intercambio de saberes para ir construyendo conjuntamente nuevos conocimientos de manera interdisciplinar y transdisciplinar. Las instituciones deberían propiciar la capacitación y actualización permanente de sus docentes en nuevas tecnologías, pues estas para que dominen la técnica y para que seleccionen y adopten o inclusive creen las propias que sean más idóneas para su trabajo. En el aspecto de gestión académico-administrativo, las TIC aligeran procesos y acortan tiempos que dejan libres recursos de tiempo y fondos para inversiones, precisamente en calidad y actualización. En gran medida se pasaría de actitudes reactivas o actitudes preventivas.

Pero las TIC también dan una gran oportunidad a las instituciones educativas: colaborar a compartir conocimientos, así como capacitar y profesionalizar a personas y grupos menos favorecidos. Aunque el intercambio debiera ser en doble vía, estimo que



#### Memoria XXI Encuentro Nacional de Investigadores Educativos de Guatemala

todavía tenemos mucho por aprender de saberes ancestrales que vistos ahora lindan con la sabiduría: pongo por ejemplo la concepción del cuidado de la naturaleza de la cultura maya o la medicina natural. Ya mucho se hace con becas totales o parciales, pero precisamente allí hay un gran reto a la creatividad: imaginar escenarios posibles, semipresenciales o en línea. Y si no existen las condiciones, unir esfuerzos para crearlas.

Finalizo deseándoles muchos éxitos en este encuentro que ciertamente dejará valiosos frutos para la educación en Guatemala, centrándose en un tema ineludible, pero apasionante: la innovación crítica y pertinente de las TIC en la educación, según nuestras necesidades y según el mejor futuro que el país merece.



Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

# Palabras de apertura XXI Encuentro de Investigadores Educativos

Mgtr. Hilda Caballeros de Mazariegos  
Decana de la Facultad de Humanidades

Cada año, para este encuentro, se elige un tema relevante para la educación del país, con el propósito de que se reflexione y analice sobre el mismo, desde los aportes de investigación y aplicación de destacadas instituciones, como el Mineduc, las agencias de cooperación internacional, instituciones educativas de distintos niveles, así como desde varias instancias de la URL.

Este año se eligió, por su importancia, el tema del uso de la tecnología en el aprendizaje, ya que como señala un documento de Ausjal «la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los procesos educativos ha logrado un impacto generando cambios sustanciales en las prácticas educativas».

Por otra parte, conviene mencionar que como en años anteriores, este evento ha sido organizado por la Facultad de Humanidades a través del Departamento de Educación y del Centro de Información Educativa de Guatemala CIEG, cuyo nombre notarán que ha sido modificado, ya que con anterioridad sus siglas eran Cindeg, para llamarle ahora: Centro de Información Educativa de Guatemala- CIEG- Dr. Pedro Morales, S. J.

El CIEG inició labores el 9 de mayo de 1985 y tiene entre sus funciones:

- Recopilar, organizar, procesar y difundir información educacional, en especial la referida a investigación y a experiencias educativas innovadoras formales y no formales.
- Organizar y llevar a cabo seminarios nacionales e internacionales.
- Coordinar la Red Nacional de Documentación Educativa de Guatemala
- Coordinar y realizar el Diplomado Facultativo en Investigación Formativa para docentes de la Universidad, y
- Coordinar el Proyecto de Consultoría del Dr. Pedro Morales Vallejo, S. J.



## Memoria XXI Encuentro Nacional de Investigadores Educativos de Guatemala

Este año 2016, el Dr. Pedro Morales S. J., connotado educador y maestro de maestros, profesor emérito de la Universidad Pontificia Comillas de Madrid, Doctor Honoris Causa en Educación por la Universidad Rafael Landívar, miembro del Consejo Directivo, cumplió treinta años ininterrumpidos de venir a la URL, para formar a docentes e investigadores, tanto del Campus Central como de Campus y Sedes Regionales, así como de instituciones educativas de otros niveles y áreas, de Guatemala y de las Obras de la Compañía de Jesús en Centroamérica.

Así, dado su compromiso con la educación, la Universidad Rafael Landívar decidió dar su nombre al CIEG y reconocer su entrega a la formación de docentes e investigadores en este evento, ya que además de educador, es también un connotado investigador educativo.

Pido por favor al P. Morales acompañarnos para la entrega del reconocimiento por parte de la Dra. Lucrecia Méndez de Penedo, Vicerrectora Académica.

Asimismo deseamos entregar un reconocimiento a la estudiante de Diseño Gráfico, Alejandra Alvarez como agradecimiento por su aporte al elaborar el logo y el material gráfico de este y los eventos futuros.

Así, con el deseo de que esta tarde sea para todos rica en aprendizaje y actualización, les doy la más cordial bienvenida al XXI Encuentro Nacional de Investigadores Educativos, agradeciendo por su presencia y participación, al Rector, a la Vicerrectora Académica y demás autoridades y compañeros de la Universidad, otras universidades e instituciones educativas, a los miembros del Comité organizador, a las Direcciones del Departamento de Educación y del CIEG, así como en forma muy especial a los ponentes que con su aporte le dan relevancia al mismo y a todos los asistentes.

Muchas gracias.



Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

# Conferencia inaugural

## Educar para la ciudadanía digital (Transcripción del video)

Dra. Renata Rodrigues  
Pedagoga

Universidad Centroamericana, UCA Nicaragua

Buen día, es un gusto poder saludarlos y conversar con ustedes. Mi ponencia trata de reflexionar sobre la importancia de saber educar para la ciudadanía digital. Espero poder presentar algunas ideas iniciales para poder generar un debate, un espacio de reflexión en el marco del Encuentro Regional de la Maestría en Educación y en otros espacios de su práctica educativa.

En primer lugar quiero agradecer la invitación del equipo regional que está coordinando este encuentro y saludar a todos y todas en este día.

El título de mi conferencia es "Educar para la ciudadanía digital" y aquí cabe una pregunta central, que es clave de esta exposición: ¿A qué desafíos nos enfrentamos de cara al uso cada vez más creciente de las tecnologías de información y comunicación por parte de niños, niñas y adolescentes en la realidad actual? Nosotros sabemos que el uso de las tecnologías por parte de los jóvenes y de nuestros estudiantes se incrementa día a día y es pertinente reflexionar entonces sobre nuestro rol como educadores y educadoras frente a una nueva realidad que se nos presenta. Nosotros nos enfrentamos hoy a una nueva realidad porque nuestros jóvenes y nosotros mismos encontramos situaciones que no sabemos manejar adecuadamente.

Los padres, las madres, las y los educadores se enfrentan a situaciones que no tienen conocimiento suficiente como el uso de las tecnologías, mientras los menores parecen creer saberlo todo acerca de él. Entonces yo quisiera hacer un paralelismo o utilizar una metáfora. Imaginemos que nosotros hemos crecido y vivido en un pueblo con un semáforo y cinco calles y que conocemos a todo el mundo del pueblo y que todos nosotros nos sentimos seguros de caminar, de movernos por ese pueblito. Sin embargo ahora tenemos que enseñar a nuestros hijos-hijas y estudiantes a cruzar grandes avenidas. Ya no viven en un pueblito de un semáforo con cinco calles, viven en una gran ciudad, con muchas avenidas, muchos carros, muchas personas y deben aprender a



manejarse en este espacio. Aquí hay una gran brecha entre lo que experimentamos y vivimos y lo que experimentan y viven nuestros jóvenes.

Si trasladamos esta brecha al mundo tecnológico, sabemos que la brecha generacional es real, y estamos en desventaja con relación al manejo de la tecnología. Nuestros jóvenes saben manejar la tecnología mucho mejor que nosotros, pero tenemos una responsabilidad enfocada en la promoción de valores y el cuidado y la seguridad de estos niños, niñas y jóvenes que debemos orientar, y no podemos evadir esa responsabilidad, nos toca a nosotros enseñarles a manejarse en este mundo, en estas calles, no con castigos y controles fácilmente vulnerables, sino con orientaciones adecuadas, guiándolos, orientándolos sobre qué pueden hacer y aprender con el uso de las tecnologías y del internet.

No podemos olvidar que el celular y las redes sociales son vehículos para fortalecer las relaciones interpersonales de los y las adolescentes y el internet también es una fuente inagotable de información con muchos recursos, grandes herramientas pedagógicas para aprender y comunicarse, y es nuestra tarea orientar a nuestros jóvenes para que puedan aprovechar al máximo todo ese mundo digital que está hoy a nuestro alcance.

Temas como privacidad de datos, identidad digital, ciberconvivencia, y uso de internet para fines educativos, deben estar presentes en nuestras conversaciones, en nuestras clases, en campañas de prevención. Entonces nuestro gran reto es enseñarles a caminar por estas calles.

La ruta de la presentación tiene tres grandes aspectos:

1. Qué es la competencia digital.
2. Qué dicen las investigaciones sobre el uso de las tecnologías por parte de niños y adolescentes.
- 3.Cuál es nuestro rol en el desarrollo de esta competencia.

La competencia digital se refiere a los conocimientos, habilidades y destrezas que tenemos para interactuar con nuestro entorno, utilizando las tecnologías de un modo crítico y emancipador que contribuya a nuestro desarrollo personal y profesional. La formación en competencia digital y competencia informacional es un derecho y una necesidad de los ciudadanos que viven en esta sociedad.

La competencia digital tiene cuatro dimensiones: instrumental, axiológica, sociocognitiva, sociocomunicacional.



## Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

La dimensión instrumental se refiere fundamentalmente al conocimiento, al manejo adecuado del hardware de los distintos recursos tecnológicos, a saber utilizar un software, un programa, una aplicación, una tableta, un teléfono inteligente y poder manejarlos de manera segura y eficiente.

La dimensión sociocognitiva se refiere al desarrollo de habilidades de uso inteligente de la información y la comunicación. ¿Qué es eso? Es saber buscar datos, saber identificar preguntas y buscar respuestas a través de los diversos documentos que podemos encontrar en internet, seleccionar estos documentos, discriminar la información útil, pertinente, fiable y valiosa para los objetivos de la investigación, saber analizar y sintetizar información, saber reorganizar esa información y transformarla en conocimiento; y también poder divulgar este conocimiento a través de distintos códigos, distintas tecnologías, distintos medios multimediales.

La dimensión axiológica es la dimensión que requiere criterios para el análisis crítico de la información y la adquisición de valores éticos en el uso de la tecnología, evitando conductas de comunicación socialmente negativas, es decir, la dimensión axiológica está enfocada a contar con actitudes y comportamientos adecuados en el uso de la tecnología a través de los procesos de comunicación y procesos de búsqueda de información y difusión de la información que podemos tener a través de los distintos medios tecnológicos.

La dimensión sociocomunicacional se refiere a la capacidad de saber comunicarse, interrelacionarse con los demás a través de los diversos recursos presentes en internet y saber compartir y saber trabajar de manera colaborativa con otros.

Los investigadores y teóricos que están estudiando sobre las competencias digitales, o lo que algunos llaman alfabetización mediática, alfabetización digital o alfabetización informacional, están llamando poderosamente la atención de que los jóvenes conocen mucho de la tecnología, saben utilizar y manejar hardware y software, pero carecen de mayores destrezas, de mayores conocimientos, de actitudes realmente enfocadas a la dimensión axiológica, dimensión sociocognitiva y sociocomunicacional, que son las tres dimensiones, en las cuales, de manera especial, nosotros debemos enfocar nuestro trabajo educativo.

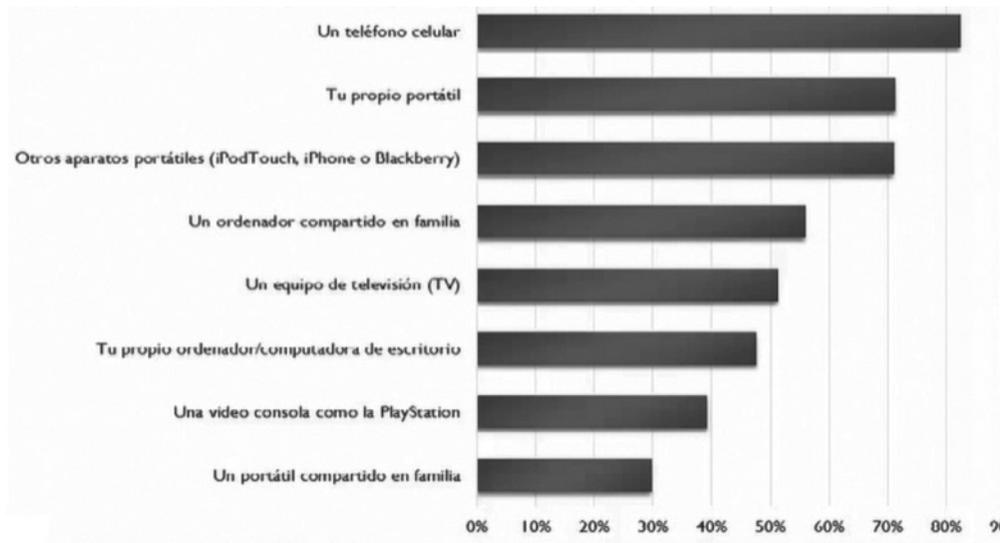
Vale la pena comentar algunas investigaciones de referencia que han podido darnos a entender o a comprender cuáles son los usos y los hábitos que tienen nuestros jóvenes, niños y niñas y adolescentes al utilizar el internet. Hay diversas investigaciones alrededor de este tema y entre ellas vale la pena destacar el Proyecto EUKids Online que ha desarrollado varias investigaciones en 25 países de Europa. El proyecto Kids Online Brasil, que en el 2012 hizo una gran investigación en todo el país, con un cuestionario base, similar al cuestionario utilizado por el proyecto EU Kids Online europeo. También vale la pena destacar investigaciones de carácter cualitativo, como una realizada por



Save the Children de España sobre el uso de la tecnología por parte de adolescentes y preadolescentes, a través de entrevistas en profundidad y grupos focales.

Fue realizada una investigación similar a la de Europa y Brasil, por la Asociación de Colegios Jesuitas Centroamericanos en agosto y septiembre del 2015. Voy a presentar a ustedes, muy brevemente, algunos resultados para que nos dé la idea de la dimensión del uso de las tecnologías por jóvenes que están estudiando en nuestros colegios, en los cinco países de Centroamérica.

**Gráfica 1**  
Aparatos para acceder a Internet



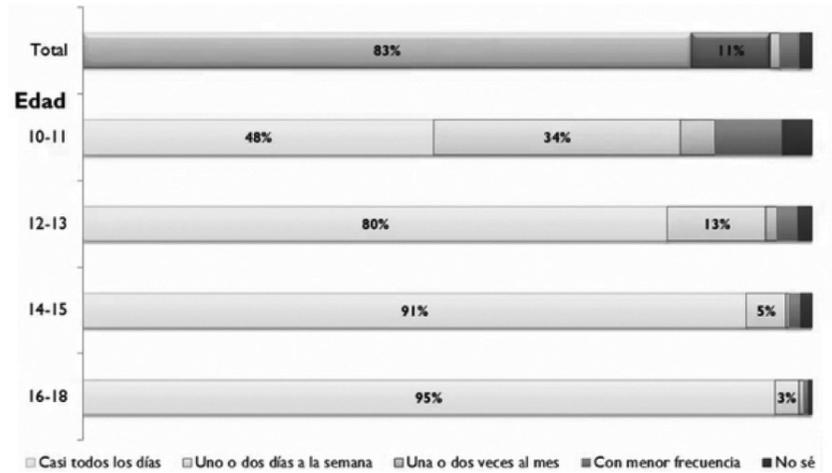
Fuente: elaboración propia. Asociación de Colegios Jesuitas Centroamericanos, 2015.

Para ellos, el dispositivo más usado para acceder a internet es el celular. El 82 % cuenta con un teléfono celular, son niños de 10 a 17 años, y 71 % cuenta con una computadora portátil, 56 % también dice tener una computadora compartida con la familia y el 98 % de los jóvenes encuestados acceden a internet a través de varios dispositivos que tienen a su disposición.



Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

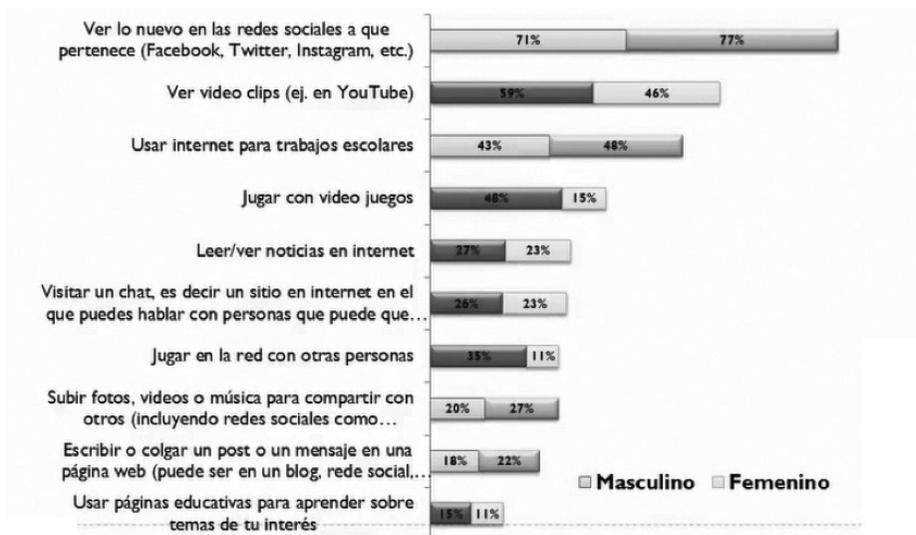
**Gráfica 2**  
Frecuencia de uso de Internet según edad



Fuente: elaboración propia. Asociación de Colegios Jesuitas Centroamericanos, 2015.

La frecuencia de uso de internet, según la edad varía, y lo que podemos constatar es que 83 % de nuestros jóvenes acceden a internet diariamente y un porcentaje menor usa algunos días de la semana. A mayor edad, mayor uso de internet. El 95 % de los jóvenes de 16 a 18 años usan internet diariamente.

**Gráfica 3**  
Uso de Internet todos los días o la mayoría de los días con diferentes propósitos

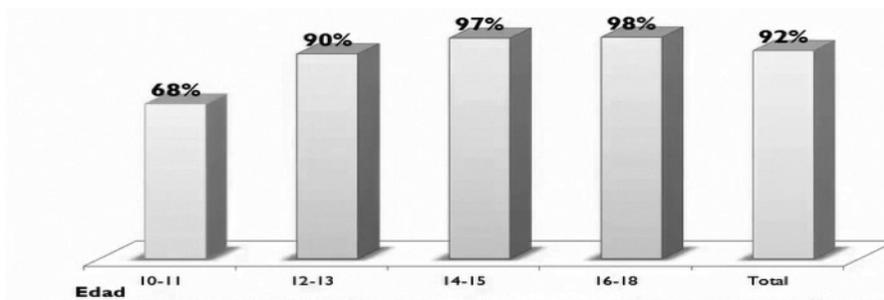


Fuente: elaboración propia. Asociación de Colegios Jesuitas Centroamericanos, 2015.



Las actividades principales que hacen en internet es navegar por las redes sociales y ver videos, en páginas como YouTube u otras plataformas. En menor medida, el 43 % - 48 % de jóvenes afirman usar internet para trabajos escolares, y otras actividades en menor porcentaje. Lo que vale la pena aquí es mencionar que en esta encuesta hemos identificado variaciones con relación al género. Los jóvenes varones ven mucho más videos que la mujeres y las mujeres les gusta estar más en las redes sociales, colgar un *post* o enviar un mensaje a través de una página web o de sus redes sociales.

**Gráfica 4**  
Perfil en una red social



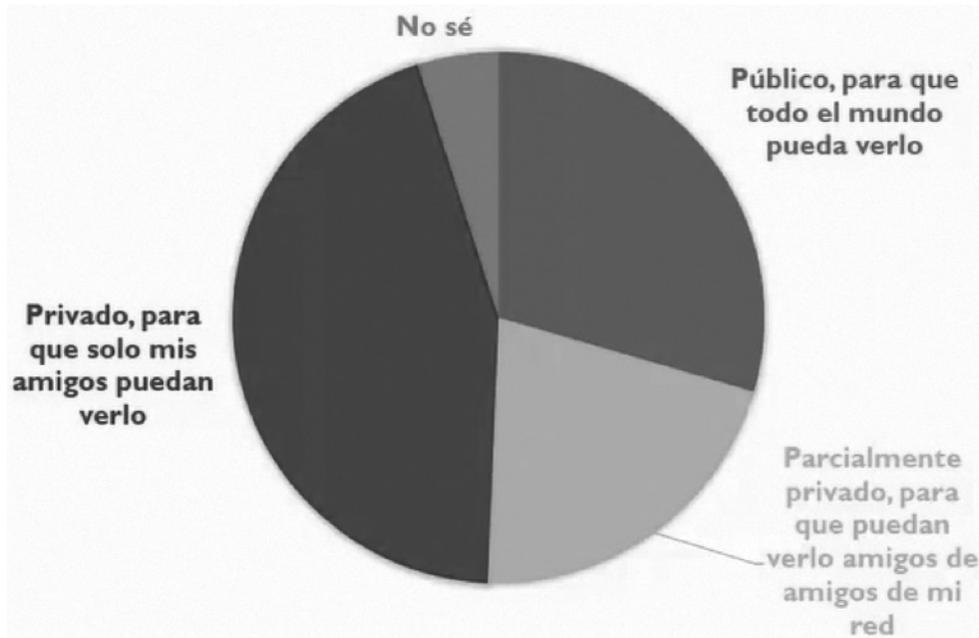
Fuente: elaboración propia. Asociación de Colegios Jesuitas Centroamericanos, 2015.

Con relación al perfil de la red social, podemos decir que prácticamente la gran mayoría de nuestros jóvenes tiene un perfil. Llama la atención en el caso de niños de 10 a 11 años, porque el 68 % afirmó tener un perfil en la red. Generalmente las redes sociales ponen un mínimo de edad para poder crear un perfil, pero hay un gran número de adolescentes que tienen un perfil antes de los 13 años.



### Gráfica 5

Privacidad del perfil en la red social más utilizada

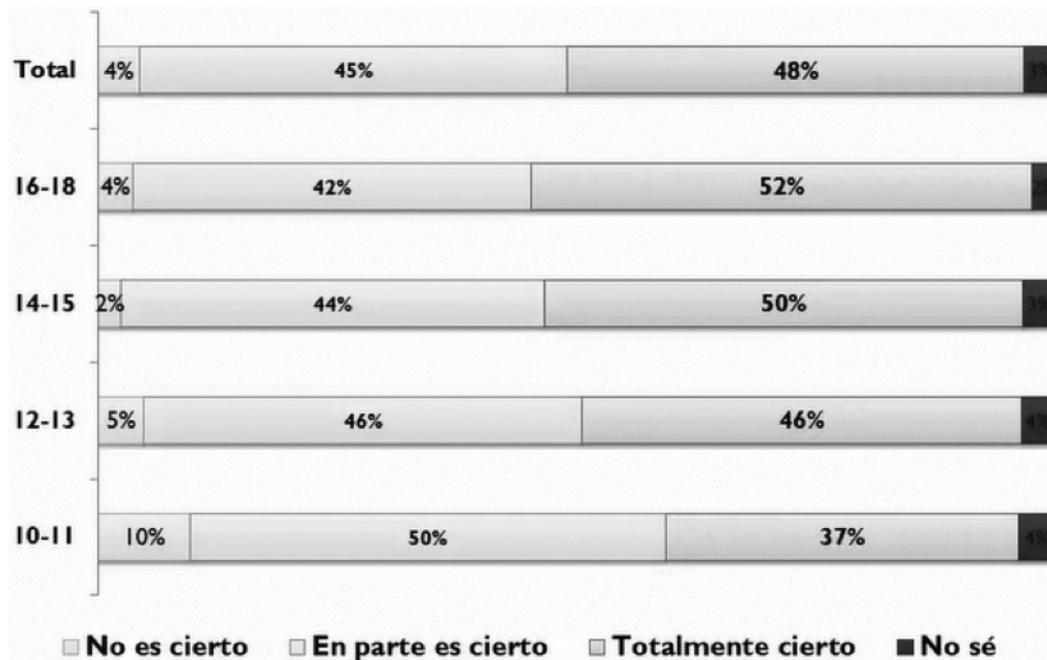


Fuente: elaboración propia. Asociación de Colegios Jesuitas Centroamericanos, 2015.

Con relación a privacidad de la información que está en su muro, que está en su perfil, en su red social más utilizada, hay un porcentaje de 30 % de los jóvenes dicen tener un perfil público, es decir, toda la información, fotos, videos, mensajes que cuelgan en su red social está disponible para cualquier persona del planeta y hay un porcentaje un poco menor del 21 %, que tienen el perfil parcialmente privado, donde los amigos de sus amigos pueden tener acceso y un 44 % tienen un perfil privado, es decir, solo sus amigos pueden ver la información que contiene su red social, y hay un grupo pequeño en donde no saben si su perfil es privado o público. Estos datos nos llaman la atención porque significa que un gran porcentaje de jóvenes tiene información personal a disposición de mucha gente en las redes de internet.



**Grafica 6**  
Sé muchas cosas sobre el uso de internet



Fuente: elaboración propia. Asociación de Colegios Jesuitas Centroamericanos, 2015.

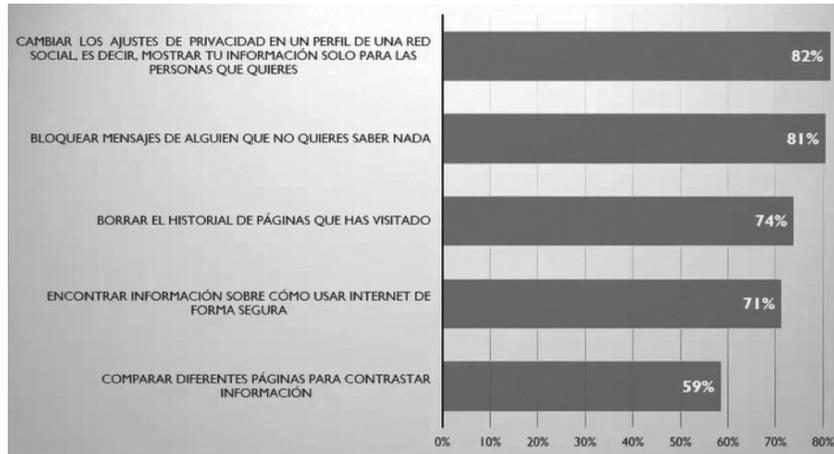
Cuando se preguntó a ellos cuánto sabían, cuánto creían que sabían sobre el uso del internet, un alto porcentaje de ellos afirma saber muchas cosas del internet y un porcentaje similar, el 45 %, afirman que en gran parte es cierto, es decir, en conjunto, nuestros jóvenes tienen una autoeficacia muy elevada de cuánto saben sobre el uso de internet y de las nuevas tecnologías.

Pero cuando uno pregunta más específicamente qué sabe hacer en internet, hay un porcentaje grande que dice que sabe cambiar los ajustes de privacidad en un perfil de una red social, es decir sabe manejar la parte de hardware, de software, el manejo de las características y de las opciones que tienen los softwares, en las plataformas, en los recursos que tienen accesos, también cómo bloquear a una persona en un perfil o bloquear mensajes de personas que no quieren recibir información, o borrar el historial de las páginas que han visitado en el navegador. Sin embargo hay un porcentaje mucho menor que dice que le cuesta comparar diferentes páginas para contrastar información. ¿Qué nos indica esto? Nos indica que con relación al manejo de la información que está disponible en internet hay una percepción menor de eficacia, es decir, ellos, en otras palabras, lo que están diciendo es que sienten que necesitan saber más sobre la gestión del manejo de la información en internet.



Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

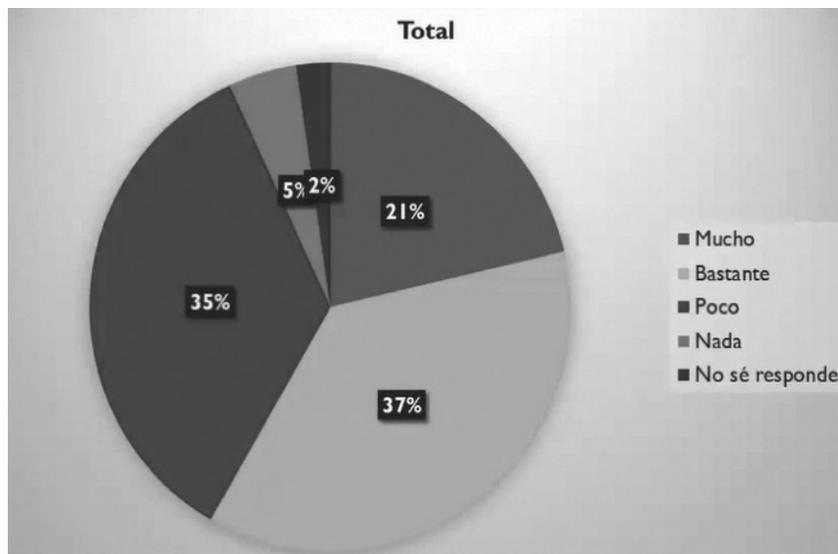
**Gráfica 7**  
¿Qué sabe hacer en Internet?



Fuente: elaboración propia. Asociación de Colegios Jesuitas Centroamericanos, 2015.

Con relación a los padres, nosotros les hemos preguntado ¿en qué medida creen que los padres saben lo que ustedes hacen en internet? El 58 % cree que los papás saben bastante o mucho, en cambio, el 40 % dice que sus papás saben poco o nada. Hay un porcentaje bastante alto de papás que, según sus hijos, no tienen información de qué actividades realizan en internet.

**Gráfica 8**  
¿En qué medida crees que tu(s) padre(s) saben lo que haces en internet?



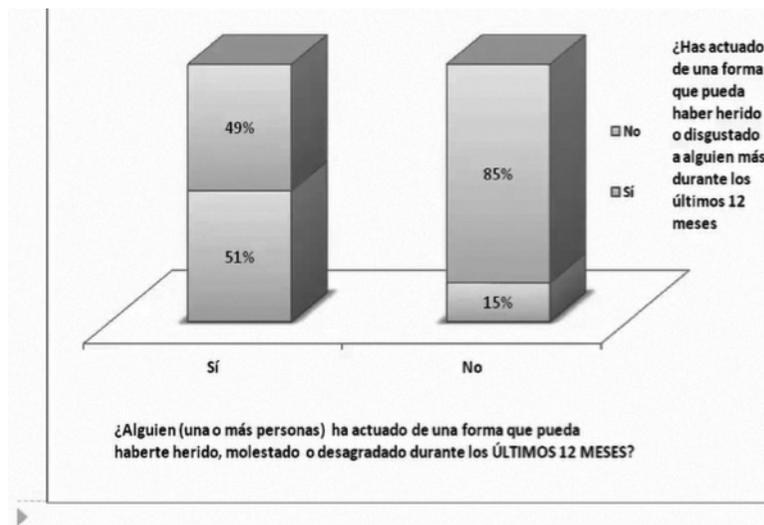
Fuente: elaboración propia. Asociación de Colegios Jesuitas Centroamericanos, 2015.



Sobre las orientaciones que reciben sobre el uso de internet, los papás y mamás están enfocados a darles consejos sobre el uso seguro de internet y sobretodo cómo comportarse con otras personas. Los amigos y amigas ayudan a encontrar algo en internet y dan un consejo sobre qué hacer cuando algo les disgusta o les preocupa, es decir, en primer lugar buscan a los jóvenes, a sus pares, a sus colegas, en el caso que tengan una situación problemática en el uso del internet. Los profesores y profesoras están más enfocados, según los jóvenes, en enseñarles el uso de sitios educativos y aconsejarles a usar el internet de forma segura.

Sobre riesgos en el uso de internet, el 43 % ha visto algo en la red que le ha molestado, un porcentaje bastante alto de adolescentes ha sentido alguna dificultad con relación al contenido que ha visto o mensajes que ha recibido, a través del internet.

**Gráfica 9**  
Bullying

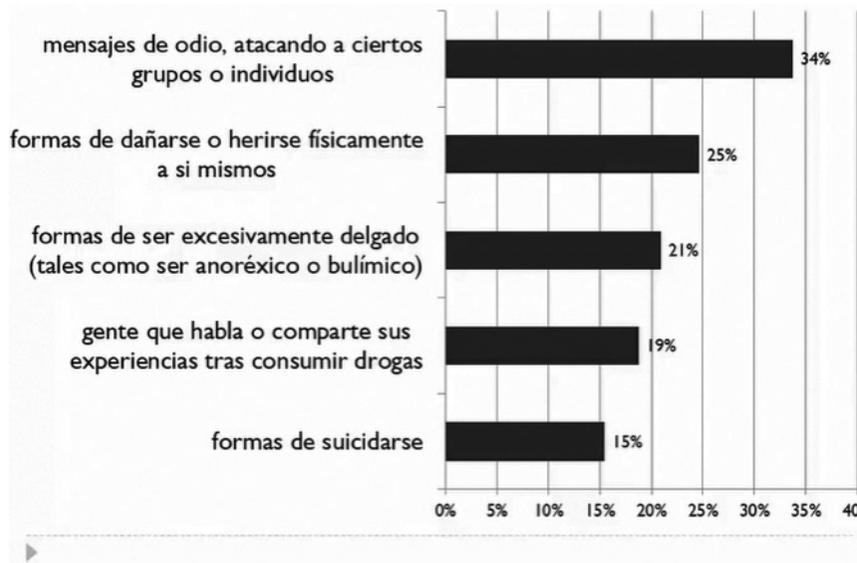


Fuente: elaboración propia. Asociación de Colegios Jesuitas Centroamericanos, 2015.

Con relación al *bullying*, de manera especial, el 30 % ha contestado afirmativamente que alguien, uno o más personas, ha actuado de alguna forma que molestó, hirió o desagradó, y el 16 % afirma haber sido herido o molestado a través de internet. Ello significa que la mitad de los que dijeron que han sufrido *bullying* en algún momento, dicen que han sufrido a través de internet, y eso es muy dramático. Encontramos también que hay una relación entre las personas que fueron agredidas y las personas que dicen haber agredido a alguien a través del internet. De las personas que fueron agredidas por medio del internet, el 51 % también ha herido o disgustado a alguien, mientras que de las que no fueron heridas, solamente el 15 % actuaron como agresores, o sea, hay una relación directa entre ser agredido y agredir a otros.



**Gráfica 10**  
Ha visto páginas web donde la gente discuta sobre



Fuente: elaboración propia. Asociación de Colegios Jesuitas Centroamericanos, 2015.

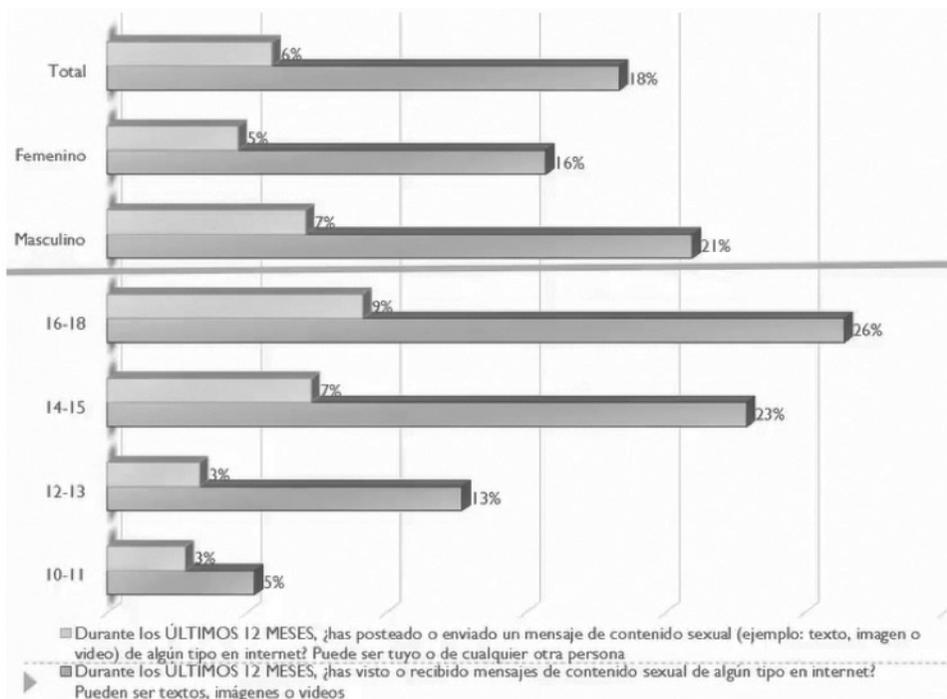
Con relación a contenidos vistos en internet y que les ha molestado, a mayor edad, más han declarado haberse sentido molestos. Se observan diferencias con relación a la edad y con relación también al sexo. Los mayores de 14 a 18 años tienden a sentirse más molestos, y los varones, más que las mujeres, en algunos casos.

Aquellos que han tenido situaciones desagradables, mayormente han buscado ayuda con un amigo. A mayor edad, más buscaron amigos, un porcentaje menor ha comentado estas situaciones con su papá y su mamá, y muy pocos con profesores y profesoras.

En internet hay páginas donde se divulga mensajes de odio, formas de dañarse, o herirse físicamente a sí mismos, formas de cómo ser excesivamente delgados, personas que hablan y cuentan su experiencia tras consumir drogas. En la encuesta realizada se pregunta si han visto estas páginas y encontramos que un porcentaje de estudiantes han tenido acceso a ese tipo de contenido, de información, que son contenidos absolutamente inadecuados para un joven, una niña, un niño o adolescente.



**Gráfica 11**  
Recepción o envío de mensajes de tipo sexual



Fuente: elaboración propia. Asociación de Colegios Jesuitas Centroamericanos, 2015.

Con relación a la recepción o envío de mensaje de tipo sexual, el 18% ha visto o ha recibido mensajes de contenido sexual de algún sitio de Internet y el 6% afirma haber postado o enviado un mensaje de contenido sexual a través de texto, de imagen, de dibujos, mensaje o videos. Hay diferencias significativas entre colegios, pero también diferencias significativas entre sexo. Las mujeres reciben menos mensajes de contenido sexual que los varones y mientras hay un incremento de la edad también aumenta la recepción y el envío de ese tipo de contenidos. Esos datos son muy similares a los resultados de otras encuestas ya mencionadas.

Para cerrar, quiero reflexionar sobre qué nos dicen estos datos. Por un lado, encontramos que hay una brecha digital y generacional. Podemos concluir que los jóvenes conocen más el manejo de la tecnología; sin embargo, hay algo que no es tan obvio pero que aparece de manera muy fuerte como un gran desafío: nosotros, los educadores, padres y madres de familia, tenemos una responsabilidad enorme en la formación de la ciudadanía digital.

Deseo mencionar algunos retos que nos quedan frente a esta reflexión. Primero, el tema de la disminución de la brecha entre padres, madres, profesores y jóvenes. Nosotros debemos conocer más ese mundo digital y saber cuáles son los recursos y las plataformas



## Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

que podemos aprovechar para el desarrollo de nuestros jóvenes. El otro gran desafío está relacionado con el manejo de la información. Hay muy pocas destrezas, conocimientos y habilidades en la gestión, el tratamiento y el manejo de la información en el Internet y hay muy poca conciencia de los peligros a los cuales están expuestos nuestros jóvenes. Hay un tema relacionado al poco cuidado con la privacidad y la protección de la información de sus datos. Nosotros tenemos que lanzar una señal de alerta con relación a eso. Otro gran reto es el uso ético de la tecnología, como elemento esencial de la educación para la ciudadanía digital.

¿Qué vale la pena rescatar de este evento? Primero, nosotros tenemos que contribuir a que nuestros jóvenes tengan la capacidad de conocer las potencialidades del Internet, debemos desarrollar esas competencias informacionales tan necesarias en el mundo actual y que esas competencias informacionales tengan una mirada siempre crítica y analítica del uso de la información. El poco desarrollo de competencias informacionales es una realidad que no podemos evadir.

El otro gran tema es generar reflexión ética sobre cómo comportarse en el mundo real y virtual, cómo entender que el mundo virtual también es real y también es importante cuidarse en todo momento y también cuidar a los demás, respetarse a sí mismo y respetar a los demás en ese mundo virtual.

Debemos promover reflexión con los jóvenes sobre otros temas importantes, como por ejemplo, la construcción de su identidad digital, la reputación en línea, los derechos humanos en el marco del espacio virtual. Surgen preguntas muy pertinentes, como: ¿qué es la identidad digital y cómo se debe construir y cuidar esa identidad digital, la privacidad de datos, la protección de los datos personales de uno mismo y también de los datos de los demás? ¿Cómo cuidar su reputación en línea? ¿Cómo se debe respetar los derechos humanos, como el derecho al honor, a la integridad y a la imagen personal? Todos estos son temas poco discutidos en los espacios educativos y creo que tenemos que poner más atención.

Un tercer aspecto que quiero enfatizar es sobre la importancia de escuchar a los jóvenes sobre sus inquietudes. Debemos escucharlos, ponerles atención, saber lo que están haciendo, saber qué les inquieta. En muchas de esas investigaciones que he mencionado anteriormente, los jóvenes plantean que quieren aprender, quieren saber más y que quieren tener orientación sobre el uso de las tecnologías en esos ámbitos de la dimensión axiológica, de la dimensión sociocomunicativa, de la dimensión sociocognitiva y también debemos, como instituciones educativas, realizar estudios de investigación un poco más profundos, correlacionales, explicativos, con el fin de implementar planes de prevención y acción para ayudar y apoyar nuestra población estudiantil en el desarrollo de sus capacidades y competencias digitales, y por ende, en el desarrollo de una ciudadanía digital.



Quiero enfatizar qué entendemos por ciudadanía digital y utilizo una cita de Ribble, Bailey y Ross (2004), donde dice que la ciudadanía digital implica “normas de comportamiento que conciernen al uso de la tecnología y engloba también los problemas del uso y mal uso y abuso de la tecnología”. Esta ciudadanía digital supone establecer cuáles son las posibilidades que nos ofrece el adecuado uso de la tecnología pero también determinar cuáles son los límites hasta los que podemos llegar, aprender a distinguir cuándo no estamos realizando un uso conveniente de dicha tecnología y qué acciones debemos tomar en ese sentido.

Nosotros tenemos que poner algunos énfasis alrededor de esta educación para la ciudadanía digital y quiero plantearle tres:

1. Estimular los usos socialmente positivos de la red, es decir, contribuir y educar a nuestros jóvenes para que utilicen las redes y el Internet a través de plataformas, recursos y herramientas que les ayuden a aprender, a crecer, a participar activamente, a intervenir en esos espacios digitales de manera que pueda ser enriquecedora para él y para los demás.
2. Los menores deben ser el eje y el elemento activo de las dinámicas educativas, es decir, ellos deben ser los motores, partícipes activos de todo el proceso de la construcción de su nueva ciudadanía, de su propio contexto.
3. Los padres y madres de familia y educadores deben tener mayor conocimiento sobre cómo los jóvenes están utilizando la red, así como funcionan las aplicaciones más populares. Tenemos que manejar más la tecnología, para saber orientar y proteger a los jóvenes de peligros a que puedan estar expuestos en este mundo virtual.

Estos son, a grandes rasgos, los aspectos que quiero compartir con ustedes y espero que el espacio de reflexión, posterior a esta conferencia, pueda generar nuevas preguntas y nuevas reflexiones sobre nuestros retos, nuestras oportunidades y desafíos a los que nos enfrentamos con esta gran oportunidad que es utilizar esta herramienta que está disponible para todos y todas.

Muchas gracias por su atención.



## Panel I

# EL USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE DIVERSAS ÁREAS DE FORMACIÓN





# Guatemala, memoria viva, una plataforma digital de historia

Luis Pedro Taracena Arriola

Instituto de Investigación y Proyección sobre Dinámicas Globales y Territoriales

Universidad Rafael Landívar

En el presente artículo describiremos la página digital *Guatemala, memoria viva (GMV)*, su estructura y parte de su proceso, así como nos preguntaremos sobre su pertinencia. Igualmente, reflexionaremos sobre las implicaciones de la transición hacia la cultura digital que vivimos en el entorno educativo universitario.

## 1. Una plataforma digital de historia

*Guatemala, memoria viva* es una plataforma principalmente destinada a ser usada en el entorno educativo universitario o en el ciclo diversificado del sistema escolar.<sup>1</sup> Es una página de historia sobre el territorio que hoy es Guatemala -sin convertirse en una historia nacional-<sup>2</sup> sostenida en elementos textuales y visuales combinados con componentes interactivos. Está elaborada con textos breves de carácter informativo o analítico en relación al proceso histórico guatemalteco y su impacto actual. La información sobre el pasado está enlazada a lo que se llama el “pensar históricamente”.<sup>3</sup> Este es un ejercicio de reflexión sistemática y metódica en torno a la sociedad con referencia a sus dimensiones temporales, lo que implica dominar las principales categorías y formas de abordar la relación espacio-tiempo-sociedad. Este tipo de pensar expande el proceso de pensamiento de las personas y la construcción de competencias para enfrentar la vida, porque se enfoca en la experiencia que aporta el conocimiento histórico. De esta manera se fortalece el juicio crítico, la reflexión y el carácter práctico de las personas frente a la realidad.

1 Puede consultarse en: [www.guatemalamemoriaviva.com](http://www.guatemalamemoriaviva.com)

2 En América Latina se ha seguido una orientación nacionalista de la historia, apoyada en una narración romántica de representación identitaria que resultó funcional a la construcción de los Estados-Nación en los siglos XIX y XX. La narrativa nacionalista y la individual-heroica son las unidades conceptuales que han regido la enseñanza histórica en el marco de los paradigmas romántico e ilustrado con los que se ha construido el sentido de la historia en la modernidad latinoamericana. (Carretero, Castorina, Sarti, Alphen, y Barreiro, 2003, pp. 14-17).

3 Para una introducción sobre la idea del “pensar históricamente” véase: Palti (2000) pp. 27-42.



Ahora bien, este ejercicio no se reduce a un conocimiento académico de contenidos, sino está dirigido a fortalecer la formación ciudadana y su orientación democrática, así como impulsar el sentido ético de la vida humana, aspectos pertinentes y necesarios a la sociedad contemporánea. Cabe añadir que tampoco es una página específica de memoria vinculada a necesidades identitarias explícitas. Hay muchas formas de definir a la memoria, pero usaremos la siguiente: facultad individual o social de recordar el pasado de forma ordenada y mantener el recuerdo permanentemente, para ser transmitido y escuchado por la gente. La memoria es soporte de los sentidos de temporalidad, continuidad e identidad (Aróstegui, 2004, p. 12). Aunque la página no excluye el uso de aristas de memoria reciente, sobre todo gravita en el marco de la historia política y social guatemalteca.

En el plano educativo tampoco es un material de contenidos de una clase de historia específica, pero sí se presenta como una introducción al tema de la historia guatemalteca, ya sea vista desde el largo plazo o desde los sucesos más cercanos al presente. Se le ha añadido una sección interactiva que, aunque se centra en el presente, sus temas de interés obligan a hacer conexiones a los diversos pasados. En definitiva, GMV es tanto un recurso informativo-formativo para estudiantes como una herramienta didáctica para docentes universitarios o del ciclo diversificado- no excluyendo otros usos-, material que estos pueden adaptarlo a sus propios objetivos curriculares.<sup>4</sup> Esta plataforma espera motivar inquietudes investigativas, analíticas y reflexivas sobre la historia reciente y remota, y a su vez pretende aproximarse al público en general para apoyar sus procesos de autoformación y creación de criterios, que les conduzcan a una mayor comprensión de la necesidad de una sociedad incluyente. Es pues, una página abierta.

En términos prácticos, una página de este tipo se enmarca en lo que hoy se considera "historia aplicada" en correlación con una dimensión educativa extra-aula. Este tipo de uso de la historia es concebido como aquel enfoque metodológico que analiza las problemáticas contemporáneas, con el fin de aportar elementos para solucionar situaciones concretas a partir de sus relaciones históricas. De este modo, el conocimiento histórico se convierte en útil, transferible y aplicable, a la vez que busca mantener su sentido de profundidad y de rigurosidad metodológica y técnica. Sus productos son accesibles a diferentes públicos y cumplen una función social determinada (Torres y Zúñiga, 2011, pp. 1-24) y (Picado, 2013, pp. 203-220).<sup>5</sup> Como sabemos la tecnología aporta fuertes posibilidades de aplicación, que en nuestro caso se relacionan con la educación y los procesos de aprendizaje en un mundo donde la institucionalidad educativa es cuestionada y el sentido del conocimiento ha sido modificado. Esta idea de aplicación puede resultar problemática si se la piensa de manera análoga al uso tecnológico,

4 Recientemente ha sido incluido como recurso en la página no oficial sobre el currículo nacional base con aval del Ministerio de Educación. Recuperado de: [http://cnbguatemala.org/index.php?title=Bienvenidos\\_al\\_Curr%C3%ADculum\\_Nacional\\_Base&tour=inicio](http://cnbguatemala.org/index.php?title=Bienvenidos_al_Curr%C3%ADculum_Nacional_Base&tour=inicio)

5 Esta es una corriente importante en la historiografía costarricense aunque con carácter más técnico y enfocado en la relación socio-agrícola.



## Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

destinado exclusivamente a efectuar una tarea concreta. En todo caso es un neologismo vinculado a la utilización de ciertos objetos, programas o herramientas -físicas o procedimentales- que permiten lograr ciertos objetivos o realizar tareas prefiguradas. Algunos relacionan la palabra *aplicación* como sinónimo de *técnicas y/o herramientas* de participación en las prácticas de educación popular y otras afines. Elementos prácticos muy comunes en las propuestas educativas de origen constructivista y enactivista<sup>6</sup> en relación con el análisis de la vida y los ámbitos sociales, en los cuales la participación es un acto primordial para el proceso cognitivo. Ambos enfoques son críticos del paradigma cognitivista del representacionalismo computacional, que se apoya en la idea del procesamiento de información en el cerebro (neuroeducación, cognitivismo, etc...), para resaltar la importancia de la elaboración de sentido en relación con la experiencia y el entorno, la cual tiene un carácter social (Di Paolo, 2013, pp. 1-39).

Además del “pensar históricamente” debe considerarse necesario tomar en cuenta la idea sobre las diversas “temporalidades” que conviven en el proceso histórico.<sup>7</sup> En términos prácticos, entender el tiempo significa tener en cuenta “su organización y su gestión, los protocolos de la espera, la secuencia de los hechos o de las acciones en la solución de los problemas” (Pagés y Santisteban, 2010, p. 283). La temporalidad tiene que ver con la propia existencia y la forma de concebir el paso del tiempo vinculado a los hechos sociales. Existen diversas formas de entender y representar el paso del tiempo, según este sea vivido, percibido o concebido. En historia se analizan temporalidades múltiples, superando la idea occidental, hoy prácticamente dominante, del tiempo lineal, el cual es medido en fragmentos temporales y se representa como acumulación de datos y fechas en referencia a eventos, hitos o acontecimientos.

La concepción del tiempo moderno descansó alrededor de la triada: *pasado, presente y futuro*, ligada a una visión homogénea y de un tiempo lineal, orientado se supone al perfeccionamiento y al progreso permanente. En la actualidad se habla de *temporalidades múltiples* que actúan simultáneamente según las sociedades experimentan, perciben y conciben el tiempo, de acuerdo con sus realidades geográfica, social, económica, política y cultural. También se habla de que el tiempo se experimenta hoy como un *eterno presente*. Una forma de existencia relacionada con el desarrollo de la tecnología de comunicación, la digitalización basados en la velocidad, que nos hace percibir que se actúa en tiempo real. Una inmediatez donde predomina el “ahora” y se anula

6 El constructivismo es una propuesta pedagógica que “plantea la formación del conocimiento ‘situándose en el interior del sujeto’ (Araya, Alfaro y Andonegui, mayo agosto 2077: 77), construyéndose el ser humano en ese proceso (Carretero, 1997, p. 41). Es el sujeto quien construye el conocimiento de la realidad a través de sus mecanismos cognitivos. Estos mecanismos que se convierten en fundamentos de la experiencia que actúa sobre esa realidad y la transforma. En ese proceso para la explicación de los procesos de aprendizaje son importantes las ideas previas que el sujeto posee. Mientras el enactivismo es una reacción al cognitivismo que reduce el proceso de conocimiento al uso de la información, para centrar la atención en el proceso de construcción del sentido entre el sujeto y su entorno, pues considera que el conocer se desarrolla a partir de la acción. (Di Paolo, 2016, s. p.).

7 *Temporalidad* significa según el Diccionario de la Real Academia Española una “cualidad de lo temporal –que dura por algún tiempo” y añade como tal a la “conciencia del presente para relacionarla con el pasado y el futuro”. Recuperado de: <http://dle.rae.es/?id=ZRD50re> y <http://dle.rae.es/?id=ZRG6ISw>



la distancia. Nosotros combinamos las dos primeras perspectivas, en tanto la triada es la percepción más conocida y la segunda es una tendencia a desarrollar para la comprensión de la sociedad guatemalteca, mientras la tercera la entendemos como un proceso contemporáneo derivado de las percepciones que surgen de la aplicación de la tecnología, pero no como la sustitución de los otros tiempos.

## 2. Una plataforma apoyada en las temporalidades

La estructura de *GMV* se basa en tres representaciones temporales sobre el pasado. Una se vincula al tiempo largo o de larga duración, otra al tiempo vivido, cercano o inmediato y la última se relaciona con la proyección futura del presente.

Esto se tradujo en el despliegue de tres *salas* con sus respectivos *paseos*<sup>8</sup> o secciones:

### *Pasado remoto:*

Como su nombre refiere es una exposición de la historia en el largo plazo. Esta sala se apoyó en un trabajo de síntesis histórica, efectuado en el Instituto de Estudios Humanísticos<sup>9</sup> que culminó con la publicación del libro *Los caminos de nuestra historia, estructura, procesos y actores* en dos tomos de reciente publicación.<sup>10</sup> La sala se divide en tres paseos que se vinculan con la clásica división temporal entre mundo antiguo, mundo republicano e historia reciente. Ello obliga a revisar lo que puede llamarse historia antigua, un período histórico que no deja de ser contradictorio y expuesto a crítica por la corriente que plantea una continuidad de la historia de los pueblos originarios, que va más allá de aquella historia fundamentada en la narrativa nacional. Mientras los otros dos, están ubicados en esta última narrativa, que predomina como el gran sentido histórico en los países. Sus paseos son cuatro:

### 2.1 El mundo de cuatro colores

Expone los procesos que explican hoy la historia antigua de los pueblos originarios. Historia que se traduce en su explicación en los planos geográficos de las Tierras Bajas (Petén y Yucatán), el altiplano (centro y occidente del territorio guatemalteco) y la Costa Sur (desde la frontera con México hasta la región occidental salvadoreña).

8 Adaptamos algunos términos museológicos a las condiciones estructurales de la página digital. La idea de *sala* se usa para especificar un tipo de temporalidad o período, el cual se expone como un gran tema, mientras la idea de *paseo* se refiere a recorridos temporales específicos o a divisiones temáticas de un período. Una *sección* es cuando la referencia no es temporal sino temática o práctica.

9 Con la rearticulación de una nueva agenda investigativa de la Vicerrectoría de Investigación y Proyección de la URL este instituto desapareció y sus componentes se fundieron en el Instituto de Investigación y Proyección sobre Dinámicas Globales y Territoriales (IDGT), al cual pertenece la plataforma *Guatemala, memoria viva*.

10 Universidad Rafael Landívar. (2016). *Los caminos de nuestra historia, estructura, procesos y actores*, Guatemala: Editorial Cara Parens, II tomos.



## 2.2 El dominio colonial (disponible a partir de noviembre del 2016)

Es un recorrido por los principales procesos constituyentes de la etapa colonial: imposición colonial, institucionales, aspectos demográficos, estructura social y resistencias y crisis colonial.

## 2.3 En búsqueda de la modernidad

Recorre la historia política y social que se desarrolla en los períodos: posindependiente, republicano y liberal, así como el llamado moderno, inaugurado en la segunda mitad del siglo XX. En ellos se buscan relacionar hitos históricos y procesos socioeconómicos del país, que se exponen con los procesos contemporáneos que se daban América Latina y el mundo. También se muestran hitos o procesos de lo que llamamos historias subterráneas, referidas a hechos obviados por la historia nacionalista.

## 2.4 Pasado reciente

Este es un relato histórico que parte de la llamada Revolución de Octubre de 1944 y llega a principios del siglo presente. Se concentra en el hecho histórico que motivó la creación de la plataforma, que en Guatemala ha sido llamado como el conflicto armado interno (1960-1996). Sobre todo es una visión de historia política hecha en dos planos: un plano de narración abreviada sobre ese período, pero que permite ir a otro plano donde se despliega una poco más extensa y se insertan algunas preguntas. Ambos combinan fotografías autorreferenciales, textos cortos y algunos elementos pedagógicos e interactivos.

Esta se divide en un paseo y en una sección:

- Tiempos de esperanza y confrontación:* en este se muestra el relato del conflicto armado desde 1944 a 1996.
- Otras miradas:* esta es una sección que colecciona videos sobre el tema anterior redireccionados a sus fuentes originales en *youtube*;
- Presente futuro:* esta sala se basa en una interacción desde el presente, mostrando cómo esas temáticas están conectadas por las categorías de pasado, presente y futuro, pero donde el presente marca el ritmo de exposición.

Se componen dos secciones en las cuales pueden desarrollarse posibilidades de trabajo conjunto con otros organismos universitarios:<sup>11</sup>

11 La experiencia más importante ha sido el documental *Plaza 44-15*, que fue una coproducción de *GMV* con *Brújula* y *Plaza Pública*. En ella se sintetiza el diálogo entre cuatro personajes que eran jóvenes durante la *Revolución de Octubre de 1944* y estudiantes de hoy de varias universidades, quienes participaron en las movilizaciones sociales del 2015.



- d. *Hablemos*: un instrumento *streaming* para ser usado como dispositivo de videos diferidos o en vivo.
- e. *Perspectivas*: este es un programa con formato museístico en 3D, en el cual se exponen sobre variados temas del presente, tratando de relacionar ese presente con sus pasados, o sea la llamada historia del presente.

La incursión narrativa de sus secciones se ha apoyado en cuatro abordajes pedagógicos estratégicos:

- a. *Pensar históricamente*. Se entiende como el acto de observar los acontecimientos pasados y ligarlos metódicamente, de modo que permita comprender sus relaciones de continuidad y cambio, involucren ese pasado con el hoy y se aprenda a establecer esas relaciones en el presente.
- b. *Pensar lo complejo*. Este ayuda a identificar las diversas conexiones de la realidad en sus multicausalidades y multirrelaciones, con el fin de entender el vínculo entre humanidad y naturaleza. También profundiza el sentido de esas interrelaciones y comprender las dinámicas que surgen de ello.
- c. *c) Pensar la mirada*. Es el ejercicio de observar y analizar la imagen para enfrentar la cultura de la mirada, hoy dominante, en función de entender lo que existe tras ella y su no neutralidad. A su vez, busca traer a la vista lo que es ajeno para humanizar los procesos observados;
- d. *Pensar la ciudadanía*. Se concibe como una plataforma que motiva la participación analítica y activa en torno a la vida pública, aportando y desarrollando criterios prácticos para la convivencia política y ciudadana frente al Estado, así como fundamentar la cooperación entre los ciudadanos.

### 3. Algunos trasfondos de la plataforma GMV

Esta plataforma se originó de una iniciativa surgida afuera de la universidad, institución donde al final de cuentas ancló. La primera preocupación fue definir sus objetivos y alcances en el ámbito universitario, lo que determinaba saber cuáles eran su población meta. Dado el carácter educativo de la universidad se buscó adaptarlo a su propuesta educativa. Para su construcción fue importante tomar en cuenta la sugerencia de los públicos metas. En nuestro caso, en tres momentos se consultó a estudiantes y docentes a través de pequeños sondeos sobre el diseño visual de la plataforma, su interés en torno a los contenidos históricos y el papel de una herramienta de este tipo, con el fin de encontrar un puente con ese público:<sup>12</sup>

12 El primero realizado en el 2014 por Carol Bono, webmaster inicial de GMV, relacionado con el proceso de diseño. Un segundo



## Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

En relación con el aspecto de forma y la estructura de la página (2014), los entrevistados tendieron a reflejar sus gustos tomando en cuenta los formatos de moda en el internet. Los estudiantes actuales, en su mayoría son alfabetos digitales y están actualizados debido a su inmersión en ese mundo, al menos ese sector privilegiado que accede a las universidades. Aunque ello no significa una total homogeneidad, nivel de conocimiento del lenguaje digital, ni las mismas necesidades de uso (Dussel y Quevedo, 2010, pp. 42- 43).

En relación con los contenidos (2015). Los resultados tendieron a comprobar la permanencia de una concepción tradicional, acorde con la propuesta educativa que han vivido. Esto podemos observarlo en los efectos de la narrativa ligada a una historia nacional, destinada a resaltar instituciones, personajes importantes y conocer algunas anécdotas curiosas, también al hecho que mantienen vigentes los parámetros de la historia épica y los valores moralistas (bueno o malo) como parámetros de opinión. Sin embargo, los sectores universitarios encuestados destacaron una inquietud por conocer más sobre la historia maya. Para muchos resulta la historia de ese “otro incómodo” con el que coexisten y que en la actualidad resulta difícil de obviarlos dada su presencia política, social y económica, de ahí la curiosidad por conocer a ese otro, que a ojos de una buena parte de los estudiantes y docentes oscila entre una atracción folklórica y una concepción asimilacionista, alimentada a lo largo de la historia. Una apreciación bastante problemática en este país.

Obviamente, las expectativas de los encuestados giraron en función de que se cumplieran esos parámetros. Su idea de la historia sigue enmarcada en el paradigma de la memorización, que se basa en la acumulación de datos, tal como se presenta en los concursos de competencia de cosas sabidas, ejercicio que funciona como una moraleja de “sabiduría” y demostrar “cultura”. De este modo, la historia además de ser considerada aburrida (un estigma generalizado en el presente) también ha quedado reducida a un ejercicio de entretenimiento, tipo concurso de preguntas y respuestas. No se percibe en la historia un uso dinámico, pedagógico, analítico y constructivo del pensamiento, la cual es el reto de fondo de la plataforma. Por eso, resulta fundamental la discusión de los objetivos pedagógicos para su aplicación didáctica, aún sin ser parte de un curso en concreto.

Por último, se realizaron entrevistas a docentes y alumnas/os (2016),<sup>13</sup> a quienes se les hicieron tres preguntas: ¿Qué es lo que le gusta de la historia?, ¿qué es lo que no les gusta? y ¿cómo utilizan el internet para aprender? En la primera pregunta los alumnos/as presentaron una diversidad de formas de comprensión que las ordenamos en dos tipos de interés cognitivo:

---

13 en el 2015 bajo la responsabilidad de la auxiliar Shirley Polanco y el último en el 2016 realizado por el auxiliar Jorge Sagastume. Doce estudiantes de diversas carreras (seis hombres y seis mujeres), cuatro eran de Ciencias de la Comunicación y se relacionaban con el área social, mientras el resto respondían a carreras “más técnicas”. Trece profesores (ocho hombres y cinco mujeres), todos daban clases con contenido social, comunicacional o histórico.



El énfasis en este caso se relaciona con el conocimiento en sí, aunque hay quienes entienden el conocimiento como experiencia acumulada. Las respuestas en general oscilan en tres sentidos: reconocer el papel de los antecedentes de un hecho, dominar un antecedente en específico y un tercero, que se presenta de forma pasiva es estar, destacar el sentido evolutivo de la vida; los menos se proponen saber las consecuencias de los hechos en el presente o su condicionamiento en el futuro;

En torno a la segunda pregunta se plantean una perspectiva más práctica. Hay quien dice que sirve para corregir errores o quien supone que la historia es un modelo a seguir. En este caso se mantiene la visión tradicional de la historia cómo maestra de vida. Aun así, resalta que ya existe en ellos/as la idea de su acepción actual, la cual supone el uso de la historia para actuar frente a ciertos hechos del presente como un parámetro necesario.

En relación con las preguntas realizadas a docentes destacamos las que se refirieron a la percepción que tienen sobre el interés o desinterés de los/ estudiantes por la historia, además de qué forma les gustaría a los/las docentes que los apoyara el internet y qué herramientas les servirían con los estudiantes, para finalizar sobre cómo usarían la GMV.

Hay tres enfoques básicos en torno a las preferencias mencionadas:

La conciencia que se tiene sobre la relevancia que asume la historia en la medida que el estudiante lo vincula a su presente y a los procesos de identidad. Las propuestas más afines al docente indican su interés por ligar los hechos históricos con sus objetivos educativos: idea de historia estructural, proceso, causalidad y trascendencia. Y el tercero se refiere más al sentido instrumental de lo digital que posibilita el uso interactivo.

En relación con lo que rechaza el estudiante las respuestas son: en primer lugar, las fechas y la memorización, además de la lectura. En segundo lugar, los enfoques teóricos, la información sesgada o la información aislada.

Por otro lado, hay una conciencia del uso tecnológico, en especial de sus formas visuales e interactivas. Pero también insistencia a la necesidad de lectura, ya sea de material importante y su acceso bibliográfico o la aceptación de textos cortos vinculados a formas visuales. Nuevamente insisten en la interactividad. Por último hay una diversidad de solicitudes en relación a que herramientas son más adecuadas para trabajar con los estudiantes.

En definitiva, en el caso de las alumnas/os, el elemento sorpresivo fue la presencia de reflexiones más complejas de la historia entre los estudiantes, rompiendo con la trayectoria del sistema escolar. Esto puede implicar una mayor incidencia del sentido profesional incorporado en la universidad, pero también indican una posibilidad de una mayor reflexión personal al respecto, por diversas influencias contemporáneas. Mientras que, en las y los profesores se notó una apertura al uso tecnológico y un interés por conocer su aplicación.



#### Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

Esto es señal de una aceptación cada vez más generalizada de las variantes del conocimiento instrumental contemporáneo. Sin embargo, aún hace falta que, las y los docentes, piensen y actúen en torno a la relación entre una práctica académica magistral enmarcada en el modelo de enseñanza y la presente tendencia hacia el fomento del aprendizaje, donde los alumnos/os juegan un papel activo. Para que ello sea posible se tiene que reflexionar sobre las propias condiciones que existen para el impulso tecnológico en una universidad (Beltrán, pp. 18-20 de enero 2001, 2). En el caso de la Universidad Rafael Landívar, los procesos educativos e-learning tienen un desarrollo en el Departamento de Educación Virtual, además deben incluirse los servicios del TEC en áreas socioambientales, naturales y jurídicas.<sup>14</sup>

No obstante, la mayoría de docentes, especialmente en áreas sociales, siguen utilizando formas tradicionales de enseñanza, basadas en la perspectiva de enseñanza objetivista y apoyadas en el principio de la libertad de cátedra (Mendoza, 2006, 14). En el caso de apoyarse en formas más dinámicas, no necesariamente se dirigen a dar prioridad al aprendizaje o a las formas de educación digital. Utilizan el instrumental de esta última como formato de presentación sin cambiar la forma de organizar la información, sin superar la presentación tipo esquema (Bullen, 2014).

#### 4. Los retos de una plataforma digital

En el mundo actual aventurarse a intervenir en el ciberespacio ya es un acto recurrente entre aquellos que tienen posibilidad de acceder a internet. De una prolongación de la máquina de escribir se ha transitado a una herramienta multidimensional para expresar lo que se quiere transmitir superando la distancia y accionando en tiempo real. Pero esa práctica no se ha quedado solo en un nivel instrumental, que la tecnología de por sí aporta al ser una herramienta práctica. Hoy se es consciente que la cultura digital está implicando variaciones en la forma de pensar, de hacer y de comunicar las cosas. O sea, que se comporta como una *construcción social*<sup>15</sup> con extendido sentido cultural, apoyada en la expansión de la práctica comunicacional a niveles globales y en la importancia estratégica de la información. Además, en la actualidad se reconoce que la relación entre ciencia y tecnología produce repercusiones sociales y culturales, las que a su vez están sujetas a las condiciones sociales y políticas de su construcción.

Muchos asocian este proceso con el surgimiento de una *sociedad del conocimiento*, (Castell, 1997), (Krüger, 2006) y (Unesco, 2002), porque el manejo potencial de la información en un sentido práctico está incidiendo en la construcción sin precedentes de una nueva forma de crear realidades. La *sociedad de conocimiento* se define como

14 Véanse las páginas: <http://principal.url.edu.gt/index.php/academia/dev> o <http://principal.url.edu.gt/index.php/academia/tec>

15 El constructivismo es la dimensión analítica que más ha reflexionado en torno a la relación entre cultura, tecnología y sociedad. Un constructivismo moderado acepta que la tecnología está influenciada por los componentes socioculturales y razona que la tecnología es neutral. Otro considerado radical ve como los aspectos morales y políticos permean a la tecnología pero también reconocen que esta contribuye a comprender el mundo. Recientemente existe una tendencia de centrarse en los efectos reales de la tecnología para intervenir y superar aquellos que resultan negativos en su aplicación. (Jiménez, Romero y Bustamante, 2004, pp. 237 - 238).



aquella sociedad del presente en la cual el conocimiento toma primacía para el crecimiento de la riqueza frente al anterior dominio de la relación capital-trabajo de las sociedades industriales. Esto hace que asuman importancia las operaciones relacionadas con la producción de conocimiento científico y la aplicación del análisis simbólico, el tratamiento de la información y la constitución de un saber experto para enfrentar situaciones de incertidumbre (Krüger, 2006). De este modo, los elementos cognitivos, la información y la creatividad inciden directamente en el proceso productivo actual. Pero este tipo de sociedad también traspasa los límites económico-productivos, pues las tecnologías de la información y comunicación se han vuelto parte de la vida cultural cotidiana de la gente.

Introducirse y actuar en este proceso se lleva a cabo desde dos posiciones:

a) Aquellos que parten de una visión futurista destinada a construir algo nuevo. Esto lo abordan desde una adaptación obligada a los ritmos y determinaciones con que se expande la globalización, la sociedad del conocimiento y la tecnología que las soporta. Estos ven el impulso tecnológico asociado a un imaginario optimista, cuya apuesta es fortalecer la posibilidad de solucionar problemas y lograr un constante perfeccionamiento. Ideas provenientes del mundo empresarial hoy dominantes.

b) Mientras otros parten de una visión procesal y se muestran más cautelosos en relación con las bondades tecnológicas. En general, reconocen los méritos y potencialidades del giro tecnológico, pero buscan señalar sus límites y no se ilusionan con la propuesta de dar el “salto hacia el vacío” enfocándose únicamente en lo novedoso y en el carácter creativo, que hoy se acogen en la idea de la innovación.<sup>16</sup> Palabras igualmente de moda sostenidas en la ensoñación que producen los avances tecnológicos. Aunque, reconocen a la tecnología como un hecho decisivo en la complejidad creciente de la vida social contemporánea y consideran que las transformaciones serán impactantes, recuerdan que en el fondo de aparatos, máquinas y robotizaciones subsisten los y las humanas, quienes son los que los instrumentalizan.<sup>17</sup> Y agregan que en ese proceso también se producirán resultados no predecibles, producto de la conjunción entre lo viejo y lo nuevo.

Por consiguiente, en este debate resurge el tema de la conflictiva construcción entre el imaginario que se instituye y aquel que ya está instituido, así como también destaca la

16 El uso ideológico de las ideas de creación e innovación muy comunes en el presente con la idea de una economía creativa y el valor de la innovación, ocultan el hecho de que la primera se desarrolla siempre sobre la base de algo existente, que condiciona, pero no determina ni causa lo que se crea. (Lavet y Dardot, 2015, pp. 486-494). Mientras innovación es alterar las cosas introduciendo novedades, ya sea renovando o mejorando algo. Disponible: <http://quees.la/innovar/>  
En general, el término es más usado en el pensamiento económico (J. Schumpeter), por el que se considera que puede crearse o modificarse un producto para introducirlo en el mercado. Para ser considerado como tal debe ser aplicado exitosamente. La innovación se relaciona con esas modificaciones y con la creación de valor añadida. “Qué es innovar”, Inmype. Recuperado de: <http://www.inmype.net/información/que-es-innovar.aspxor>

17 A pesar que el vaticinio tecnológico es que el desarrollo de la inteligencia artificial va a ser capaz de procesos de autorregulación sin presencia humana, lo que puede entenderse como cierto tipo de aprendizaje, véase por ejemplo la noticia salida en *Prensa Libre* el 4/09/2016: <http://www.prensalibre.com/tecnologia/asi-sera-inernet-en-el-ao-2040>  
Lo anterior no significa la existencia de emociones y conciencia, entendida esta última como la capacidad para debatir, reflexionar tener intencionalidad y darse cuenta de la propia existencia, o sea que no se ve posible que ciertas intuiciones de la mente puedan expresarse en algoritmos. (Malpica, 2005, p. 9).





## Conclusiones

En definitiva, nos enfrentamos a una nueva época y a muchos cambios, que no necesariamente significan disyuntivas opuestas sino relaciones más complejas en el pensamiento y nuevas jerarquizaciones, en la cual la acción práctica predomina sobre el pensar, pero no lo desaparece. De esa conjunción depende el proceso educativo del futuro.

Por lo tanto, una plataforma como de la que hablamos obliga a no perder de vista tres nudos críticos, que permitirán entender mejor lo que representa enfrentarnos al mundo digital contemporáneo sin caer en la fascinación utilitaria, para poner los pies sobre la tierra en torno al alcance pedagógico, así como a las bases de donde se parta de:

Una discusión al interior de la universidad sobre la tensión que actualmente se produce entre un pensamiento basado en conocimientos (soporte del humanismo y del reconocimiento de lo social y lo político) y otro de sentido práctico (con fuertes pretensiones de exclusividad) que se manifiesta en un predominio de la comunicación, relacionando texto e imagen y en ocasiones sonido, con intenciones de hacer dominar a la imagen y el sonido frente al texto escrito. Una abreviación y simbolización de la comunicación que conlleva la discusión entre superficialidad-forma y profundización-contenido (Taracena, 2015, pp. 10-41).

Derivado de lo anterior se necesita también discutir en torno a la sobredimensión de la tecnología en el presente. Esta última marca el tipo de recursos, el ritmo e intensidad de los soportes comunicativos, que hoy se muestra como el modelo de una práctica que va más allá de su utilitarismo, para convertirse en formadora de vida cultural (*ibid*, pp. 19-41);

Por otro lado, lo que hoy se llama educación digital se ha traducido en una severa crítica a la educación tradicional -practicada mayoritariamente en el actual sistema escolar-, proveniente de las escuelas constructivista o la enactivista. La educación digital tiende a hacer prevalecer los procesos autoformativos, interactivos y colaborativos, de los cuales el soporte técnico termina por ser un recurso *ad hoc* (Pérez Gómez, pp. 2012, 334).

El giro hacia una nueva educación supone pensar bien los pasos que se darán hacia ella. La presente adaptación acrítica de las novedades tecnológicas conduce a la creación de una nueva brecha, no solo la llamada digital, sino también de comprensión de la realidad que nos afecta hoy en proceso de transición, donde aún no están definidas las formas y el contenido de lo que vendrá, pero tampoco están descartadas las que fueron. De la tensión entre ambas surgirán otras modificadas y ajustadas a la disputa que se ha abierto.

*Guatemala, memoria viva* es un ejemplo. Esta partió de la realidad educativa actual con el fin de ayudar la construcción de un acercamiento histórico más comprensivo en las condiciones actuales, pero al mismo tiempo tiende a ser parte de una educación





- Jiménez, J, Romero, Y y Bustamante, M. (2004). Aproximaciones a la relación de tecnología y cultura en los estudios CTS [Ciencias, Tecnología y Sociedad]. Reflexiones para América Latina. *Revista Colombiana de Sociología*, 23.
- Jodar, J. A. (2010). La era digital: nuevos medios, nuevos usuarios y nuevos profesionales. *Razón y palabra*, 71 (15). Recuperado de: [http://www.razonypalabra.org.mx/N/71/VARIA/29%20JODAR\\_REVISADO.pdf](http://www.razonypalabra.org.mx/N/71/VARIA/29%20JODAR_REVISADO.pdf)
- Krüger, K. (25 de octubre de 2006). El concepto de 'sociedad del conocimiento'. *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, XI (683). Recuperado de: <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-683.htm>
- Lavat, C y Dardot, P. (2015). *Común. Ensayo sobre la revolución del siglo XXI*. Barcelona, España: Gedisa.
- Malpica, J. A. (2005) Inteligencia artificial y conciencia. Universidad de Alcalá de Henares. Recuperado: [http://www3.uah.es/benito\\_fraile/ponencias/inteligencia-artificial.pdf](http://www3.uah.es/benito_fraile/ponencias/inteligencia-artificial.pdf)
- Mendoza, P. (2006). *Lineamientos de diseño de información para el desarrollo de sitios educativos en Internet*. (Tesis). Puebla, México: Universidad de las Américas.
- Pagés, J y Santisteban A. (2010). La enseñanza y el aprendizaje del tiempo histórico en la educación primaria. *Cadernos Cedes*, 30(82).
- Palti, E. (2000). ¿Qué significa enseñar a pensar históricamente? *Clío & Asociados*, 5.
- Pérez, A. (2012). *Educarse en la era digital*, Madrid, España: Ediciones Morata S. L.
- Picado, W. (enero-junio 2013). El juego académico y la historia aplicada. *Revista de Historia*, 67. Recuperado de: <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/historia/article/view/5263>
- Taracena, L. P. (2015). De la historia aburrida a la historia entretenida". *Perspectiva*, 10. Recuperado de: <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/perspectivas/article/view/6749/pdf>
- Torres, M y Zúñiga, A. (2011). Aportes de la historia aplicada para el estudio de los desastres. El caso del huracán Juana en Costa Rica: 1988. *Revista de Historia iberoamericana*, 1(4). Recuperado de: <https://revistahistoria.universia.net/article/view/254/aportes-historia-aplicada-estudio-desastres-caso-huracan-juana-costa-rica-1988->
- Unesco. (marzo 2002). Sociedad del conocimiento. *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, 171. Recuperado de: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SHS/pdf/171-fulltext171spa.pdf>
- Zamora, J. A. (julio-agosto 2012). El consumo como cultura: el imperio total de la mercancía, *Crítica* 980.



# Software “Leer en un clic” Para el aprendizaje de la lectoescritura

Tema presentado por el Liceo Javier

“Leer en un clic” es un innovador y muy eficaz método para que los niños de preprimaria y primaria se inicien y avancen en la lectoescritura.

El método está fundado en largos estudios de varios investigadores de la Universidad de Oviedo en España, dirigidos por Fernando Cuetos Vega, director del grupo de Neurociencia Cognitiva, quien ha publicado una docena de libros sobre temas relacionados con la Lectoescritura, entre ellos, *Psicología de la Lectura (2008)*, y *Neurociencia del Lenguaje (2011)*. También es autor de varios tests de lectura y escritura (Prolec-R, Prolec-Se, Proesc).

Fernando Cuetos y Marta García de Castro Valdés son los coautores del ya conocido “Método Mil Letras” para el aprendizaje de la lectoescritura; Marta García es titulada en Psicomotricidad por el I.S.R.P. de París y especialista en Audición y Lenguaje. Después de varios años de experiencias, investigaciones y mejoras de los materiales empleados, el “Método Mil Letras” hoy se presenta con el nombre de “Leer en un clic”.

Este método integra lo mejor de los métodos tradicionales de lectura global, silábico y fonético. Entre las ventajas constatadas de utilizar “leer en un clic” están las siguientes:

**En la lectura:** se consigue un aprendizaje rápido y correcto. Se evita el silabeo, la confusión de letras, las substituciones de sílabas y la falta de comprensión. Rápidamente los niños adquieren un amplio vocabulario contextualizado.

**En la escritura:** se inicia con eficacia antes que con los otros métodos tradicionales. En el dictado se reducen los errores de sustitución de letras. En la escritura de frases libres no hay apenas rupturas incorrectas de palabras. Al acabar el ciclo se consigue una escritura caligráfica manual correcta.

**Para los niños:** este método resulta un juego divertido. Cada uno aprende a su ritmo sin presiones ni obligaciones. Y se evitan todos los casos de dislexia, que, según conclusiones de un estudio, publicadas en Journal of Neuroscience, se da en un 10 % de la población infantil en EE. UU.

Luis Achaerandio, S. J.  
Liceo Javier



A continuación se presentan dos comentarios sobre la experiencia en el uso del software “Leer en un Clic” y el resumen de la moderadora del panel:

“Sobre mi experiencia de trabajar con el método “Leer en un clic” podría mencionar que nos da la oportunidad de aprender jugando; no es un método tradicional -en el que tengamos que pasar haciendo planas- sino es más didáctico. Inicia desde el instante que les contamos sobre algún tema de interés que se va desglosando, hasta llegar al fonema que deseamos conocer. “Leer en un clic” está dividido en cuatro situaciones de aprendizaje en los que desarrollamos diversas actividades grupales e individuales, apoyadas por material didáctico y tecnológico. En los chicos, desde el momento que logran captar o reconocer el sonido de las letras, la lectura va fluyendo sin necesidad que la maestra la fuerce. Es un método que ha llenado mis expectativas”.

María José Aguirre Pérez  
(Maestra de kínder y preparatoria desde el 2006)

“Con Leer en un clic, he notado un ambiente más dinámico en el aula. Los niños se motivan por los ejercicios de Conciencia Fonológica que la maestra propicia, y se interesan por realizar los juegos interactivos que el método propone. Por otra parte, los errores de omisión, sustitución, repetición y adición de fonemas al leer, se redujeron significativamente. Los niños aprenden a través de juegos, disfrutando del proceso lector”.

Ingrid Sierra de Godoy  
(Coordinadora de Áreas Integradas de la preprimaria y colaboradora del Liceo Javier desde 1996)

Evidencia que los centros educativos están conscientes de la importancia de integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje y como expuso María José con “Leer en un clic”, lo hacen desde el kínder. Los países que ya implementaron el método son: España, Honduras, Panamá y Guatemala. “Leer en un clic” toma en cuenta las ventajas de los distintos métodos de aprendizaje para la lectoescritura (global, fonético, silábico y alfabético) con el apoyo de la tecnología para motivar al estudiante en su aprendizaje. Son cuatro los pasos fundamentales: 1) vocabulario: desde un contexto se realiza la lectura de textos, frases, palabras y fonemas; 2) conciencia fonológica: se toma conciencia de cada uno de los fonemas y grafemas que conforman el lenguaje; 3) escritura: se escriben grafemas, sílabas, palabras, frases y textos; 4) lectura: se leen grafemas, sílabas, palabras, frases y textos.

¿Para quiénes está dirigido este método? Tal como lo muestra la imagen 2, “Leer en un clic” se puede implementar en cualquier etapa, según el criterio y la organización de cada institución y se puede iniciar en cualquier nivel. En palabras de la expositora “los



## Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

resultados no dependen del grado en el que se implemente, sino de la calidad con la que se practique la metodología”.

Es fácil imaginar el impacto que la integración temprana de las TIC causará en el sistema educativo, cómo cambiará la educación en sus diversos niveles cuando estudiantes que estuvieron expuestos a aprendizajes apoyados con las TIC en el kínder arriben a las aulas. Es necesario reflexionar y preguntarse si como educadores estamos preparados ahora mismo para recibirlos y para subirnos con ellos al tren de la tecnología, o bien, si estamos conscientes que necesitamos fortalecer nuestras competencias digitales para reducir la brecha generacional y si haremos algo por conseguirlo.

Ing. Virginia Tala Ayerdi  
Moderadora del panel





Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

# Uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en programas de educación alternativa

Carolina Naranjo

Especialista en juventud, Proyecto Usaid Leer y Aprender

Usaid, Leer y Aprender es un proyecto financiado por la Agencia de los Estados Unidos de América para el Desarrollo Internacional (Usaid, por sus siglas en inglés). Las opiniones expresadas por los autores en esta ponencia no necesariamente reflejan los puntos de vista de Usaid o del Gobierno de los Estados Unidos de América.

## Resumen

La incorporación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación -TIC- ha supuesto una revolución en la forma de entender la educación, cuestionando los paradigmas educativos tradicionales y transformando la forma de entender los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como el papel que docentes y estudiantes desempeñan en ellos.

Las TIC han hecho posible el desarrollo de metodologías y modalidades de entrega, flexibles, capaces de adaptarse a las necesidades, intereses y tiempos de un alumnado variado y con situaciones vitales diferentes.

La presente ponencia desarrolla los cambios más significativos que ha supuesto la incorporación de las TIC -como medio para aprender- en un programa de educación alternativa dirigidos jóvenes de 15 a 24 años que viven en el altiplano occidental de Guatemala. El proyecto Usaid Leer y Aprender se orienta a visibilizar la situación de un millón seiscientos mil jóvenes que no han completado educación básica -al menos tercero básico- garantizada por la Constitución Política de la República de Guatemala, para que las autoridades nacionales busquen la solución a esta problemática. Así mismo, a través de proyectos implementados por entidades guatemaltecas y avaladas por el Ministerio de Educación, ofrece oportunidades de estudio en programas de educación básica alternativa y formación técnica ocupacional.



## 1. ¿Cómo transforman las TIC los procesos de enseñanza-aprendizaje?

A lo largo de la historia el desarrollo de las relaciones humanas ha ido de la mano con la evolución de la educación, que debe responder a las necesidades de una sociedad en continuo cambio. Es por ello que la labor de la educación abarca un horizonte más amplio que simplemente forma para el desarrollo de una educación, debe preparar a las personas para desarrollar competencias básicas que les permitan aprender a lo largo de la vida. Ello implica la transferencia y actualización constante del conocimiento, la universalización del acceso a la información, y la interconexión de las personas, ya sean de la misma sociedad, o pertenecientes a otros contextos geográficos y culturales. En este objetivo, las tecnologías de la información y de la comunicación -TIC- se convierten en una herramienta fundamental. El qué enseñar es importante, pero con la incorporación de las TIC se vuelve fundamental el cómo hacerlo y el cómo despertar el interés y la motivación de los estudiantes.

La utilización de las TIC en la educación puede visualizarse desde dos lógicas, la de aprender de las tecnologías, en la que se convierten en un fin en sí mismo; y la de aprender utilizando la tecnología, en la que pasan a convertirse en un medio en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

En este sentido la incorporación de las TIC a la educación ha propiciado una ampliación de los contenidos educativos y de la oferta formativa, ha flexibilizado los entornos de aprendizaje, han supuesto una alternativa a los escenarios educativos tradicionales, han roto las barreras espacio-temporales, han favorecido la utilización de diferentes códigos y han contribuido a la aplicación de la educación a lo largo de la vida, entre otros.

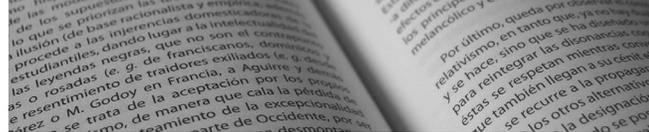
## 2. Limitaciones en el uso de las TIC

La inexistencia de políticas públicas educativas que contemplen la incorporación de las TIC de forma transversal y como parte de una estrategia, supone una de las barreras más importantes de la incorporación efectiva de las TIC a la educación.

La falta de acceso a las TIC en las escuelas, no solo afecta a los estudiantes, sino también a los docentes, que en su labor deben familiarizarse con una herramienta e incluirla a su práctica educativa, sin tener un acceso a ella suficiente para su dominio y adecuado conocimiento. Es claro que, para una buena integración de las TIC en la educación, se debe formar adecuadamente a los docentes, para que adecuen el currículum, los modelos y metodologías educativas a nivel de centro.

## 3. La transformación del papel de docentes y estudiantes en el uso de las TIC

Las TIC como herramientas de aprendizaje conectan a la juventud con la formación, pues se adaptan a diferentes contextos permitiendo salvar las limitaciones de espacio y



## Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

tiempo para poder aprender, ya que su utilización contribuye a un alumnado cada vez más autónomo para el que el docente, no es ya la fuente absoluta del conocimiento, sino un mediador en el proceso. Así la labor del docente tradicional se ve definitivamente transformada por la de guía, acompañamiento y gestor del aprendizaje y de los contenidos académicos, pero también funge como tutor del entorno telemático de formación, dando apoyo técnico, supervisando el ritmo del aprendizaje y organizando el trabajo.

Esta situación cambia el escenario educativo, pues el proceso pasa de estar centrado en el docente como fuente unidireccional del conocimiento, para convertirse en una situación de diálogo entre los estudiantes y el docente, y entre los mismos pares. De la calidad de esta interacción dependerá el desarrollo exitoso del proceso de enseñanza-aprendizaje. En este escenario, el **docente pasa a asumir un rol de guía y facilitador del aprendizaje, y los estudiantes se convierten en motores de sus aprendizajes**, para poder acceder a una variedad de fuentes en las que encontrar información, y realizando preguntas y aportaciones que colaboren a generar el conocimiento. También tienen un papel activo de toma de decisiones en la elaboración de sus metas de aprendizaje y de los itinerarios educativos para alcanzarlas, buscando siempre en último término, que desarrollen sus talentos hasta su máxima expresión, en libertad y que los aprendizajes sean significativos para sus vidas.

Si tradicionalmente el entorno de aprendizaje se encontraba conformado por el docente y los estudiantes, la incorporación de las TIC a la educación incorpora otro tipo de profesionales como programadores, elaboradores de contenido, diseñadores gráficos, animadores, entre otros. De la armonía en la coordinación del trabajo de estos profesionales depende la calidad y el éxito del proceso educativo.

### 4. ¿Dónde debe centrar sus esfuerzos la educación?

La tecnología ha facilitado el acceso a la información, sin embargo, esto no equivale a estar más informado. El reto de la educación es preparar a los estudiantes para que sean capaces de no saturarse con el alto volumen de información disponible y sean capaces de formarse criterios de selección de las fuentes y de la información. Del mismo modo, tener contacto con la información no basta, los estudiantes deben acceder a ella dentro de una metodología y estrategia de aprendizaje previamente estructurada, con objetivos y rutas definidas, de modo que puedan procesar adecuadamente lo que aprendan, conectar de forma lógica con sus conocimientos previos, y visualizar la aplicabilidad de lo que aprendan. Para ello, el esfuerzo desde la educación debe estar más centrado en el fortalecimiento de valores, el análisis crítico y la síntesis de la información, así como en la elaboración de criterios para la selección de las fuentes de información y valoración de la información a la que acceden.



Las TIC posibilitan que el hecho educativo se transforme en un escenario más equitativo, ya que facilitan el acceso a contenido educativo de calidad y a información actualizada, sin que el lugar donde se encuentre el estudiante, o el tiempo disponible para el estudio supongan ya una barrera. Esto favorece el surgimiento de metodologías de educación alternativas y modalidades de entrega no presenciales. La flexibilidad que dan las TIC a los programas educativos propician que los estudiantes indaguen y profundicen en el contenido, en función de sus propios intereses y necesidades de aprendizaje, así como facilita la innovación y la creatividad. También permite flexibilizar el momento en el que sucede la intervención educativa, y el tiempo que elige el propio estudiante para recibir y trabajar la información, logrando que el proceso educativo se compatibilice con las otras ocupaciones existentes en su vida cotidiana. Todo ello favorece que cada persona aprenda y estudie a su propio ritmo, trazando su propia priorización de metas de aprendizaje en función de sus intereses y necesidades.

## 5. Experiencia de programas de educación básica alternativa en el altiplano occidental a través de las TIC

El proyecto Usaid Leer y Aprender tiene como objetivo principal asegurar el acceso a educación de calidad a la niñez, especialmente indígena, y a jóvenes (15 a 24 años) fuera del sistema escolar, priorizando zonas rurales del altiplano occidental de Guatemala. Mediante el componente **Educación para el empleo y aprendizaje para la vida**, se brinda asesoría para facilitar a la juventud guatemalteca de 15 a 24 años de edad un aumento de oportunidades para su educación, participación cívica y económica, con el objetivo de aumentar la estabilidad y el crecimiento económico de la región. También se persigue establecer acciones para reducir las barreras de acceso a la educación, la participación cívica, la empleabilidad, el emprendimiento que permitan desarrollar habilidades de lectura, escritura, matemáticas, finanzas y conocimientos de salud sexual y reproductiva, para la incorporación efectiva a la vida productiva.

El modelo de intervención usado por el proyecto está basado en promover la participación y compromiso ciudadano de los jóvenes en contextos rurales, para acceder a oportunidades de educación y formación laboral. El modelo también incluye el involucramiento de actores sociales de los municipios para reducir o eliminar las barreras de acceso, complementado con esfuerzos para mejorar la calidad de la educación básica alternativa y formación laboral.

## 6. ¿Qué es educación básica alternativa y flexible?

Los datos muestran que el 1.6 millones de jóvenes (de 15 a 24 años de edad) no terminaron los 9 años de escolaridad, garantizados por la Constitución Política de la República de Guatemala. Es decir, el 47 % no llegó a completar tercero básico. Tras los números se esconden multitud de situaciones que llevaron a los jóvenes a abandonar los estudios y que los condujeron a una situación de vulnerabilidad y de falta de acceso a las



## Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

oportunidades, principalmente vinculadas a pobreza. Los jóvenes fuera de la escuela a menudo son padres y madres de familia, tienen que contribuir a la economía familiar, el tiempo que pueden dedicar a su propia educación es limitado, y necesitan aprendizajes que puedan aplicar y que incidan en mejorar sus condiciones de vida y la de sus familias de forma inmediata.

La educación básica alternativa por sus características y flexibilidad es una respuesta a las necesidades de los jóvenes. Es una modalidad educativa dirigida a estudiantes mayores de 15 años, que no han concluido la educación básica. Se orienta al desarrollo o mejora de competencias básicas para la vida, que favorezcan el acceso a otros niveles educativos y mejoren el desempeño en la vida cotidiana. Conserva los mismos objetivos y calidades de la educación escolarizada, pero a diferencia de esta, enfatiza la preparación para el trabajo y el desarrollo de competencias para el emprendimiento.

Los programas de educación básica alternativa y formación laboral juvenil deben estar dirigidos al desarrollo integral, con énfasis en las competencias para el aprendizaje permanente, que permita a los jóvenes insertarse y movilizarse exitosamente en los ámbitos personales, sociales, educativos, productivos y económicos a lo largo de su vida.

### **7. Modelo de Usaid Leer y Aprender y la Asociación grupo Ceiba: Centros de desarrollo humano y tecnológico**

La realidad de los jóvenes fuera de la escuela requiere una modalidad de educación básica alternativa en su organización, diseño curricular y metodología, que para lograr sus objetivos debe estar basada en estándares de calidad, e implica un conocimiento profundo de la población a la que va dirigida el programa.

Bajo el mecanismo de subvención, Asociación Grupo Ceiba implementa un modelo de educación alternativa centrado en la experiencia, la expresión y el aprendizaje. La meta es el desarrollo integral de la persona, a través del crecimiento personal, la autonomía y el desarrollo de competencias básicas para la vida. La metodología busca la personalización del aprendizaje, la funcionalidad de los contenidos y el manejo de las TIC como herramienta para la construcción del conocimiento. En este escenario educativo, la formación de los docentes, y asegurar su conocimiento del contexto y el dominio del idioma local, son imprescindibles para el éxito del programa.

El programa consta de dos partes: el acuerdo pedagógico, que es el aprendizaje con mediación de un docente, y el infoaprendizaje o aprendizaje con apoyo informático. Mediante una plataforma virtual los estudiantes tienen acceso a recursos audiovisuales, contenido temático de análisis y discusión; y autoevaluaciones para la medición de los progresos del aprendizaje. El proceso de desarrollo del ciclo básico en modalidades flexibles se realiza a través de cinco áreas integradas: científica, humanística, empleabilidad y emprendimiento, idioma inglés y expresión. Se complementa con



formación sociolaboral basada en tecnología.

Los Centros de Desarrollo Humano y Tecnológico, funcionan en espacios cedidos por las municipalidades, están equipados con computadoras para el uso del estudiantado, enlazados en una red local que permite acceso a la plataforma virtual; por las condiciones de conectividad en el país, los CDHT no tienen acceso a internet.

Los mediadores pedagógicos poseen al menos un profesorado en educación media, y reciben capacitación y acompañamiento pedagógico en todos los momentos del proceso educativo. Cumplen un rol activo para promover entre el estudiantado la indagación, profundización de los temas curriculares, y espacios de interacción e intercambio de conocimiento con los compañeros del curso.

Conforme al diseño de DIGEEX, el ciclo básico, nivel medio, modalidad flexible utiliza el aprendizaje basado en proyectos, por lo que los doce CDHT que funcionan bajo esta subvención, elaboran conjuntamente la planificación curricular al inicio de cada quinquemestre, estableciendo un tema transversal sobre el cual se orienta el proceso de investigación acción durante el período. Al final del quinquemestre, los estudiantes, con apoyo de sus mediadores pedagógicos, organizan y presentan a la comunidad -generalmente en la plaza central del municipio-, los resultados de su investigación, lo que equivale a demostrar lo aprendido.

La formación sociolaboral, no está pensada para un oficio específico, sino como una herramienta que les servirá para distintas posibilidades de empleo. Durante todo el proceso educativo se conectan experiencias reales con el desarrollo de habilidades laborales y de emprendimiento, con el fin de que formulen ideas para desarrollarse laboralmente en su comunidad y no la abandonen en busca de otras alternativas.

## **8. La sostenibilidad de la propuesta**

El interés para que desde lo local se impulsen iniciativas que ofrezcan una respuesta a los jóvenes fuera de la escuela, se materializa en acuerdos de colaboración, eslabón clave para el éxito y la sostenibilidad del programa. El espacio físico, las facilidades de funcionamiento y posteriormente el salario de los mediadores es aportado por la municipalidad, en la perspectiva que el programa pase a formar parte de sus planes educativos.

Los mediadores pedagógicos- docentes que atienden modalidades flexibles y formación socio- laboral provienen de las áreas de intervención del proyecto y son capacitados con estas metodologías para reforzar y ampliar sus conocimientos.

Para garantizar la acreditación de los estudios, este programa de educación básica alternativa está certificado por la Dirección General de Educación Extraescolar del



## Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

Ministerio de Educación de Guatemala.

### 9. Claves de éxito

- Conocer las características y necesidades de los jóvenes del altiplano occidental de Guatemala.
- Orientado al desarrollo o mejora de competencias básicas para la vida y desarrollo integral de la persona.
- Debe tener los mismos objetivos y calidades de la educación escolarizada.
- Los aprendizajes deben ser funcionales.
- Utilización de las TIC.
- Alianzas con municipalidades, Ministerio de Educación, organizaciones de la sociedad civil y otros.

Mayor información, visite: [www.usaidlea.org](http://www.usaidlea.org)

### Referencias

Asociación Grupo Ceiba. Sistematización del modelo educativo. 2016.

Díaz- Barriga, F. (2009). *TIC y competencias docentes del s. XXI*. Los desafíos de las TIC para el cambio educativo, 139- 165.

OEI. Brechas digitales y TIC en Latinoamérica. Los centros educativos estatales y comunitarios (2013).

Carneiro, R. (2009). *Las TIC y los nuevos paradigmas educativos: la transformación de la escuela en una sociedad que se transforma*. Los desafíos de las TIC para el cambio educativo, 15- 27.

Usaid Leer y Aprender. Un modelo que responde a las necesidades educativas de los jóvenes fuera de la escuela. Enfoques de desarrollo en educación. Febrero, 2016. nro. 1.





# Síntesis del panel I

Virginia Tala (vtala@url.edu.gt)

Directora del Departamento de Educación Virtual URL

## 1. Presentación del tema

Buena tarde a todos los presentes. Agradezco a la Facultad de Humanidades y a su decana por la invitación que me hicieran para moderar este foro, agradezco al Departamento de Educación y al Centro de Información Educativa de Guatemala por sus orientaciones para llevar a buen término la moderación, por supuesto, también a los panelistas por estar dispuestos a compartir su trabajo con nosotros y a ustedes el público presente, por ser la inspiración para realizar este encuentro de investigadores educativos.

Tal como han señalado con antelación las respetables autoridades de esta casa de estudios, el hecho de discutir sobre los retos y posibilidades que presentan las TIC a los investigadores y a los educadores, es además de oportuno, necesario, porque la influencia de las tecnologías de información y comunicación en la vida cotidiana es cada vez más evidente. Se hace evidente en lo que existe, como puede ser en las comunicaciones, en los negocios, el entretenimiento, en el internet, en la medicina, entre otros; pero también se hace evidente en lo que está dejando de existir, como son las barreras del lenguaje, del tiempo y del espacio. Por ejemplo, ¿sabía usted que con su voz puede controlar en su vivienda las luces, las cerraduras, la temperatura, los grifos de agua y cualquiera de sus electrodomésticos? Usted podría encender las luces de su garaje antes de llegar a casa o encender su cafetera para llegar a tomarse una taza de café recién preparado. Todo esto puede hacerlo sincronizando su celular con Alexa, un altavoz que ya está disponible en el mercado y que mediante la conexión a internet hace posible que su hogar se parezca al de los Supersónicos, aquella serie animada de la década de los 70, que algunos de nosotros visualizamos en la televisión. Usted ya no necesita estar presente en casa a determinada hora, para avanzar con sus tareas hogareñas, eso ya es una realidad, no es una promesa futurista.

Es también una lamentable realidad que la velocidad de los cambios tecnológicos no encuentra su equivalente en la velocidad con la que cambian los sistemas educativos, por lo que hay una brecha enorme entre los avances de uno y otro campo. En esta brecha podemos ubicar tareas pendientes que debemos resolver: la renovación de las prácticas educativas, la actualización de los recursos didácticos, la medición de la incidencia de las TIC en el aprendizaje y el fortalecimiento de las competencias digitales de los profesores y los alumnos.



Y quisiera decir algunas palabras sobre nuestros alumnos, quienes forman parte de las generaciones que no conocieron el mundo sin el internet y que no podrían imaginar la vida sin un teléfono celular. El efecto de las TIC en estos jóvenes provoca una modificación de sus destrezas cognitivas y sus hábitos de estudio, de sus gustos y sus actitudes. Estos chicos y chicas suelen hacer varias tareas a la vez, son poco pacientes y quieren obtener resultados rápidos, cuestionan por qué y para qué deben desarrollar un trabajo, están esperando una gratificación por sus logros aunque sean pequeños y utilizan la multimedia para informarse de lo que les interesa; sin embargo, y a pesar de que son nativos digitales, cuentan con limitadas destrezas para filtrar información relevante, para identificar fuentes acreditadas, para sintetizar y generar conocimientos propios y para respetar los derechos de autor mediante la correcta citación. Debido a que estas generaciones aprenden de una forma diferente, se requiere que tanto los educadores como las instituciones, seamos innovadores en los métodos pedagógicos que empleamos, de lo contrario habría un divorcio entre lo que les ofrecemos y lo que ellos necesitan.

Tendremos ahora, una muestra de tres experiencias exitosas del uso de las TIC en la educación, implementadas acá mismo en nuestro país, con la niñez y la juventud guatemalteca. En ellas se ha logrado un maridaje óptimo entre la oferta y la demanda educativa.

En el primer panel de esta jornada abordaremos el uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación en el aprendizaje de diversas áreas de formación, ¿y por qué diversas áreas? Porque los organizadores de este encuentro han reunido para nosotros a tres expositores que nos presentarán aplicaciones que abarcan los ámbitos de la historia, la lectoescritura y la educación alternativa. Son áreas diversas y todas ellas apasionantes.

## 2. Síntesis

Las nuevas posibilidades que ofrecen las TIC a la educación son variadas y es imprescindible aprovecharlas. Los insto a no olvidar que una de las posibilidades es hacer lo que todavía no estamos haciendo y eso incluye abrir caminos donde hasta ahora hemos identificado barreras. La investigación y la educación, requieren aportes valientes.

A continuación comparto con ustedes una síntesis de los tres trabajos que nos han presentado.



## **2.1. El proyecto “Guatemala, Memoria viva”, para el aprendizaje de la historia y área de ciencias sociales, presentado por Luis Pedro Taracena de la Universidad Rafael Landívar**

Es un espacio dinámico e interactivo sobre la historia de Guatemala, que proyecta las múltiples voces de quienes la han construido y nos permite ponerle rostro a cada vivencia. Este proyecto es un ejemplo de cómo la Web 2.0 permite la construcción de espacios interactivos, que no relegan al navegante digital a un rol pasivo, sino que por el contrario, le permiten propiciar su propio aprendizaje, construyendo además un proceso personal de reflexión basado en la historia y las ciencias sociales.

Luis Pedro, con su trabajo nos inspira a aprovechar la súper carretera del internet, los elementos visuales y la narrativa, con un propósito informativo y formativo, así como para construir la identidad nacional.

## **3. El uso del software “Leer en un clic” para el aprendizaje de la lectoescritura, expuesto por María José Aguirre, del Colegio Liceo Javier**

Evidencia que los centros educativos están conscientes de la importancia de integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje y como expuso María José con “Leer en un clic”, lo hacen desde el kínder. Los países que ya implementaron el método son: España, Honduras, Panamá y Guatemala. “Leer en un clic” toma en cuenta las ventajas de los distintos métodos de aprendizaje para la lecto-escritura (global, fonético, silábico y alfabético) con el apoyo de la tecnología para motivar al estudiante en su aprendizaje. Son cuatro los pasos fundamentales: 1) vocabulario: desde un contexto se realiza la lectura de textos, frases, palabras y fonemas; 2) conciencia fonológica: se toma conciencia de cada uno de los fonemas y grafemas que conforman el lenguaje; 3) escritura: se escriben grafemas, sílabas, palabras, frases y textos; 4) lectura: se leen grafemas, sílabas, palabras, frases y textos.

¿Para quiénes está dirigido este método? “Leer en un clic” se puede implementar en cualquier etapa, según el criterio y la organización de cada institución y se puede iniciar en cualquier nivel. En palabras de la expositora “los resultados no dependen del grado en el que se implemente, sino de la calidad con la que se practique la metodología”.

Es fácil imaginar el impacto que la integración temprana de las TIC causará en el sistema educativo, cómo cambiará la educación en sus diversos niveles cuando estudiantes que estuvieron expuestos a aprendizajes apoyados con las TIC en el kínder arriben a las aulas. Es necesario reflexionar y preguntarse si como educadores estamos preparados ahora mismo para recibirlos y para subírnos con ellos al tren de la tecnología, o bien, si estamos conscientes que necesitamos fortalecer nuestras competencias digitales para reducir la brecha generacional y si haremos algo por conseguirlo.



#### **4. Por último, pero no por ello menos importante, Carolina Naranjo nos presentó el uso de las TIC en programas de Educación Alternativa.**

Este programa se basa en el aprendizaje a lo largo de la vida y atiende a jóvenes del área rural del altiplano occidental. En un centro humano y tecnológico se ofrece educación básica alternativa orientada al enfoque de competencias básicas para la vida. Es un enfoque funcional, aunque también incluye los objetivos de la educación formal.

Esta es la definición que la expositora brindó durante su presentación:

- Es una modalidad educativa dirigida a estudiantes mayores de 14 años, que no han concluido la educación básica.
- Se orienta al desarrollo o mejora de competencias básicas para la vida, que favorezcan el acceso a otros niveles educativos y mejoren el desempeño en la vida cotidiana.
- Conserva los mismos objetivos y calidades de la educación escolarizada, pero a diferencia de ésta, enfatiza la preparación para el trabajo y el desarrollo de competencias para el emprendimiento.
- Los programas de educación básica alternativa y de formación laboral juvenil deben estar dirigidos al desarrollo integral, con énfasis en las competencias para el aprendizaje permanente, que permita a los jóvenes insertarse y movilizarse exitosamente en los ámbitos personales, sociales, educativos, productivos y económicos a lo largo de su vida.

Considero importante mencionar que entre las ventajas adicionales de estos centros educativos están las clases que se ofrecen en el idioma materno de la población, así como la personalización del aprendizaje para que aquellos jóvenes que suspenden su formación debido al trabajo, puedan retomarlo posteriormente.

Concluyo externándoles que este programa, más allá de promover la lectoescritura y de ampliar las oportunidades de trabajo, aspira a elevar el compromiso cívico de los municipios y considero que es un ejemplo que debemos seguir todos nosotros, pues como investigadores y como educadores, conformamos una comunidad académica que debe caracterizarse por tener un alto sentido de la ética y de la responsabilidad, para atender las necesidades de la sociedad en su conjunto.

Damos por finalizado el Panel número 1. Muchas gracias por su gentil atención.

#### **Referencias**

<http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticsesp.pdf>

<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139028s.pdf>



Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

## PANEL 2

# INTEGRANDO LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LOS CENTROS EDUCATIVOS





# Fondo Unido de Guatemala (I)

(1) Tomado de su sitio web

## ¿Quiénes somos?

Fondo Unido de Guatemala (FUG) es una Organización privada de Desarrollo (OPD) sin fines de lucro con proyección social y con el propósito de promover el desarrollo de las personas y comunidades más necesitadas de Guatemala. Somos una organización altamente dinámica, orientada a resultados y con la responsabilidad de impactar a las comunidades y a las personas para que desarrollen auto sostenibilidad. Nos apoyamos en la colaboración económica y humana de las empresas privadas y sus empleados para alcanzar nuestros objetivos. Fondo Unido de Guatemala está afiliada a United Way Worldwide, una organización internacional sin fines de lucro con sede en Virginia, Estados Unidos.

## ¿Qué hacemos?

Conscientes que la población más vulnerables son los niños, nuestro trabajo está enfocado en su desarrollo. Es por ello que nuestro público objetivo son años de 0 a 7 años.

United Way Guatemala fomenta y canaliza los aportes de empleados y empresas, los canaliza en instituciones que ejecutan los proyectos, estos se coordinan y supervisan y conforme su ejecución se informa a los aportantes. Este es el círculo virtuoso del desarrollo por el cual apuestan nuestros socios.

## Nuestros ejes de trabajo

Apegados a nuestros estándares globales, United Way a nivel mundial enfoca sus esfuerzos en tres grandes ejes, buscando el desarrollo auto-sostenible y a largo plazo de las personas que invierten.

## Ayuda humanitaria

El 19 de agosto de 2009 United Way Guatemala firmó un acuerdo en el cual se suma como miembro de la Red de Ayuda Humanitaria en caso de desastres en la que participan agencias del sistema de Naciones Unidas, Conred y organismo internacionales.



Para United Way Guatemala este es un acto trascendental, ya que por primera vez un representante del sector privado formará parte de esta Red, y esto confirma el reconocimiento y credibilidad de otras entidades hacia nuestra organización. La Red de Ayuda Humanitaria busca ser la respuesta inmediata que ofrece la comunidad internacional ante las catástrofes naturales y las provocadas por el hombre.

Está destinada a salvar las vidas de los afectados y, en la medida de lo posible, restablecer la situación anterior al desastre. Esta acción se suma a las iniciativas de Fondo Unido dirigidas a converger el sector privado y otras organizaciones en pro del desarrollo de las poblaciones necesitadas.

### **Proyecto “Una computadora por niño”**

#### **¿En qué consiste este proyecto?**

“Una computadora por niño” es un modelo exitoso a nivel mundial, se ha implementado en más de 40 países en comunidades de escasos recursos.

#### **Objetivos del proyecto**

- Mejorar la calidad de la educación.
- Facilitar una computadora con contenidos educativos para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Facilitar el acceso a Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), reduciendo las brechas sociales por medio del acceso y uso productivo de la tecnología para enseñar y aprender.

#### **Intervenciones (antecedentes)**

**Lugar:** Escuela Ixmucané, Tecpán, Chimaltenango

**Beneficiados:** 200 niños a nivel primario

**Duración:** 3 años

Los resultados obtenidos reflejan un mejor nivel de logro en lectura para todos los grados de primaria y en matemática los niños tuvieron un mejor desempeño en los grados de primero a cuarto primaria. En relación al desempeño docente se observa que los maestros de las escuelas involucradas trabajan de forma tradicional, pero con el uso de las computadoras, manifiestan una actitud positiva y hay mejoras en la aplicación de técnicas de enseñanza-aprendizaje. El proyecto también ha permitido mejorar la gestión escolar. (Comentario de la moderadora del panel).



# Estrategia de tecnología, información y comunicación para el fortalecimiento de la calidad educativa 2016-2020

Mgtr. Héctor Canto  
Viceministro técnico de Educación

## Introducción

La implementación de la tecnología en el aula como parte de un estrategia que busca fortalecer la información y comunicación para el logro de competencias para la vida en estudiantes, y que permite la prestación de servicios educativos de calidad en todos los niveles y subsistemas del sistema educativo, busca desarrollar intervenciones integrales que en el tiempo y espacio sean viables y den respuesta al contexto y sus necesidades.

La estrategia demanda directrices, instrumentos, componentes e identificación de fases, los que permitan la implementación eficiente de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el aula, constituyéndose como herramientas que favorecen el aprendizaje de los estudiantes, el quehacer docente y la calidad educativa.

La dotación de equipo será priorizada en el área rural y urbano marginal de los diferentes departamentos del país, requiriendo que el centro educativo oficial y su comunidad educativa, en alianza con actores comunitarios, autoridades locales y municipales, generen condiciones básicas y necesarias de infraestructura y seguridad que favorezcan y den sostenibilidad al uso y mantenimiento del equipo. Esto será coordinado con autoridades centrales del Ministerio de Educación, mediante la Subdirección de Innovación Educativa (Innova) de la Dirección General de Gestión de Calidad Educativa (Digecade) con el aval del Vicedespacho Técnico y Despacho Superior.

Las alianzas público privadas serán estratégicas para incrementar en el periodo 2016-2020 la dotación y cobertura de tecnología en el aula. También el trabajo interministerial que se concibe como coordinado y conjunto, da respuesta al proyecto de nación, **Nación Digital**, que mediante fases y una estrategia gubernamental tiene como una de sus metas, el lograr que los centros educativos de todo el país puedan tener acceso a conectividad y soluciones *off line* que favorezcan la calidad en los servicios educativos que desde el aula se ofrecen a la niñez y juventud guatemalteca.



Guatemala demanda oportunidades innovadoras de aprendizaje desde el aula, las que mediante la estrategia que se presenta, permiten evolucionar de los denominados laboratorios de computación a centros de aprendizaje tecnológico, en los que el docente se convierte en el facilitador y mediador de las herramientas y procesos que desde las TIC puedan emprenderse para mejorar los resultados que sus estudiantes puedan alcanzar. La estrategia se constituye como una prioridad educativa y de nación que favorece el desarrollo de competencias en los estudiantes y el desarrollo económico y social del país.

Finalmente, es importante hacer ver, que no basta dotar a las escuelas e institutos de equipo, pues para constituirse como auténticos Centros de Aprendizaje Tecnológico (CAT), debe ofrecerse un proceso de capacitación a los docentes que acompañan el proceso de formación integral de los estudiantes. En tal sentido, la estrategia considera el proceso periódico que favorece el desarrollo de competencias docentes para asumir su rol de facilitador y acompañante dentro del proceso innovador de aprendizaje que debe propiciar y que permite hacer vida el currículo.

## 1. Justificación

La educación es un derecho y la calidad en los servicios educativos que se ofrecen desde el sistema educativo nacional, una política educativa vigente. El *Plan Estratégico 2016-2020* del Mineduc identifica ejes prioritarios que favorecen el aprendizaje de los estudiantes, esto en el ámbito técnico y administrativo.

El Decreto 12-91 Ley de Educación Nacional, en su artículo 33, establece que el Mineduc debe considerar como obligatorio dotar de útiles necesarios, ya que es hoy el equipo de cómputo una herramienta que afianza y favorece el aprendizaje innovador y el desarrollo del país. Asimismo la Ley del Organismo Ejecutivo 114-97, establece la calidad y cobertura para la prestación de servicios, el desarrollo integral de la persona y la administración de los recursos educativos.

El diseño e implementación de la *Estrategia de tecnología, información y comunicación para el fortalecimiento de la calidad educativa 2016-2020* permitirá alcanzar indicadores de los ejes: 1) **Espacios dignos y saludables para el aprendizaje**, el que persigue como meta al 2020, que los centros educativos oficiales hayan mejorado las condiciones de nutrición en la niñez, la infraestructura y las tecnologías en los centros educativos oficiales, siendo su indicador el incremento en el acceso a la tecnología informática y la implementación de diversas tecnologías para el aprendizaje; 2) **Calidad, equidad e inclusión**, cuyo enfoque se centra en que la niñez y juventud participen en programas de calidad y equidad con pertinencia cultural y lingüística y que como indicador prevé al finalizar la gestión, la implementación de procesos metodológicos innovadores en los distintos niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional.



Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

La implementación de la estrategia que se presenta se verá fortalecida con acciones concretas, las que favorezcan la ampliación en el acceso de los estudiantes a la tecnología de la información y la comunicación con el propósito de mejorar los aprendizajes y reducir la brecha digital, así como la promoción en el uso de diversas tecnologías para el aprendizaje en armonía con el entorno y cosmovisión de las cuatro culturas guatemaltecas.

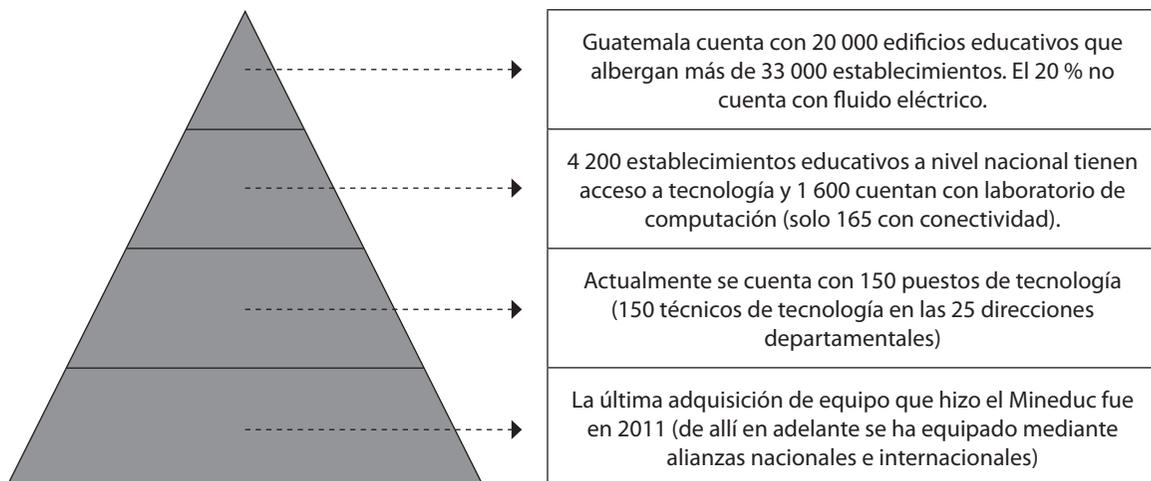
**2. Antecedentes**

Desde 1999, el Ministerio de Educación ha proporcionado equipo de cómputo con el objetivo de lograr la alfabetización digital (Martín, 2005) de estudiantes y profesores. Gradualmente fue iniciado el proceso de integración de la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) al Currículo Nacional Base (CNB) (Mineduc, 2010) para su uso en el aula.

En el periodo 2012-2015 se incorporó el acceso de servicio de internet como plataforma base para consolidar programas enfocados en la comprensión lectora y el aprendizaje de un idioma extranjero. El convenio finalizó en 2015, por lo que se ha reducido la cantidad de establecimientos con acceso a internet; para 2015 y según registros de la Digecade a través de la Subdirección de Innovación Educativa, se estima que el 1 % de establecimientos educativos contaban con el servicio. Para el 2016, el dato podría ser del 0.5 %.

El número de equipo de cómputo de acuerdo a registros de Innova/Digecade 2015, tiene un alcance del 10 % de la población escolar, considerando que el mismo demanda atención por haber superado su ciclo de vida.

El siguiente gráfico, ofrece información que permite establecer la cobertura que hasta 2015 ofrece el Sistema Educativo Nacional





Finalmente, entre 2012 y 2015, los centros educativos oficiales beneficiados con dotación de equipo de cómputo fueron las escuelas normales. La implementación de tecnología mediante laboratorios se ofreció gracias a donaciones.

Uno de los grandes retos, es la implementación de centros de aprendizaje tecnológico, como los nombra la presente estrategia, en establecimientos educativos del nivel medio específicamente en los bachilleratos es necesaria, debido a que la especialidad demanda contar con acceso a la tecnología. Una tecnología que debe ser integral, que permita al individuo incorporarse a la sociedad y principalmente al campo laboral, una vez se han logrado los conocimientos básicos.

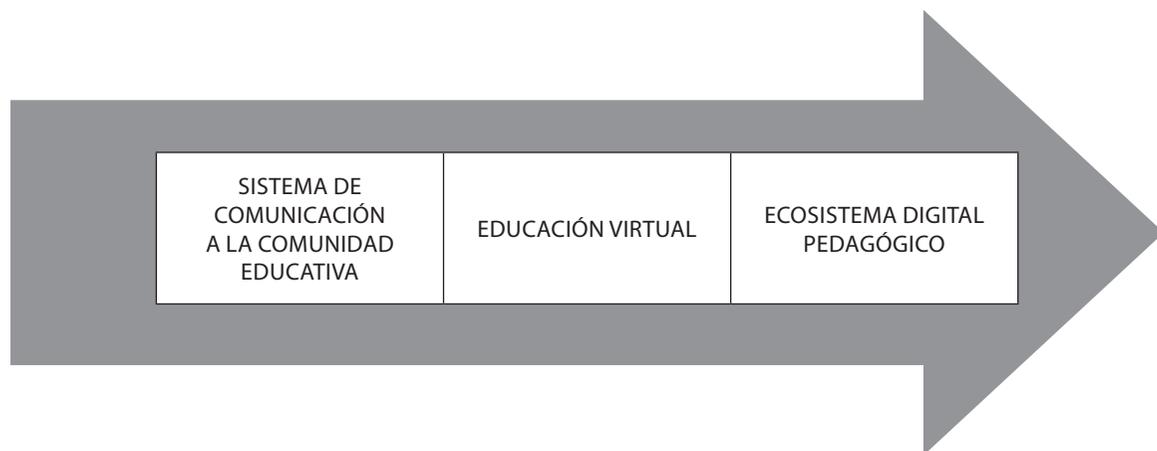
Luego de conocer los antecedentes del proceso de implementación de tecnología en el país, es imperante mencionar que la inversión que el Mineduc pueda realizar en este componente educativo, favorece la implementación del Currículo Nacional Base de los diferentes niveles y modalidades y amplía la posibilidad de llegar a quienes nunca han tenido contacto con la tecnología, entre ellas, las áreas rural y urbano marginal, una prioridad.

Aunado a este proceso la formación de los actores del proceso de formación en cada una de las áreas para lograr la integración en el Currículo Nacional Base (CNB).

### 3. Objetivo general

Incrementar la cobertura e implementación de tecnología en el aula como herramienta que favorece el desarrollo integral de competencias para la vida, propicia condiciones favorables para el aprendizaje y favorece el desarrollo social y económico del país.

### 4. Componentes estratégicos







La Educación virtual demanda el rediseño del portal educativo, mismo que ha iniciado sus primeros pasos. Además, puede contribuir con el incremento de cobertura para la formación continua de docentes y en un futuro inmediato, con la entrega de modalidades flexibles que den respuesta a las necesidades de formación y que se complementen con comunidades educativas virtuales.

### **4.3. Ecosistema digital pedagógico**

Es un entorno que fundamenta su existencia, en las interacciones entre usuarios, para el caso de educación, entre los diferentes miembros de la comunidad educativa. También es conocido como ecosistema social, cuyo entorno es digital prevé como proceso, metodología, estrategias y canales de comunicación.

La estrategia considerada dentro de este entorno y como parte fundamental que afiance los procesos de comunicación: la conectividad (dentro del marco de nación digital), el propiciar condiciones para la educación virtual, centros de aprendizaje flexibles y que den respuesta a necesidades de formación e intereses.

La implementación de tecnología, demanda considerar aspectos pedagógicos relacionados con competencias de las TIC, definición de aula tecnológica (CAT) y la integración de esta en el salón de clase. A continuación se ofrece información que explica cada uno de los aspectos mencionados.

## **5. Competencias TIC**

El CNB hace referencia a competencias para lograr los perfiles de egreso educativo y las áreas y subáreas curriculares que constituyen la base para los aprendizajes.

En las competencias marco se establecen las que están relacionadas al ámbito tecnológico:

1. Utiliza el pensamiento lógico, reflexivo, crítico propositivo y creativo en la construcción del conocimiento y solución de problemas cotidianos
2. Aplica los saberes, la tecnología y los conocimientos de las artes y las ciencias, propias de su cultura y de otras culturas, enfocadas al desarrollo personal, familiar, comunitario, social y nacional.
3. Contribuye al desarrollo sostenible de la naturaleza, la sociedad y las culturas del país y del mundo.



## Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

Como componentes del desarrollo tecnológico aparecen:

- a. Manejo pertinente de la tecnología
- b. Manejo de información
- c. Aplicación de las TIC en el aula

### Definición de aula tecnológica

Ambiente de aprendizaje en el que se propicia el desarrollo de habilidades, destrezas, pensamiento crítico y responde a una era de cambios constantes donde es necesario el uso de herramientas (recursos) tecnológicas, como respuesta a las demandas de la sociedad guatemalteca y a la ciencia y tecnología, teniendo como referente el CNB.

Se sustenta en los siguientes componentes:

1. Propuesta pedagógica y didáctica, caracterizada por el aprendizaje activo, significativo y colaborativo que forma parte de la reforma en el aula con apego al CNB.
2. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el proceso de aprendizaje como parte de los ejes del currículo.

### Integración de las Tecnologías de Información y Comunicación

El proceso de integración de las TIC, parte de la premisa, todos aprendemos de todos. La figura del docente se constituye en guía y acompañante del proceso que favorece el desarrollo de competencias, las que parten de saberes. En este ámbito, su formación y capacitación se convierten en un punto fundamental del sistema, pues debe ser capaz de aplicar material educativo nuevo que estimule la participación de los alumnos y de la comunidad. El profesor debe reconocer que su formación y actitud de colaboración son factores esenciales para lograr una innovación escolar en la que se aprende haciendo. (Westbrook, 1993).

Dentro de las nuevas corrientes educativas, las TIC se constituyen en una herramienta decisiva para apoyar a los estudiantes y que estos puedan tener acceso a gran número de recursos que favorecen el aprendizaje, a colaborar con otros compañeros, consultar a expertos, compartir conocimiento y resolver problemas complejos, empleando herramientas cognitivas.

La escuela deja de ser el único canal mediante el que las nuevas generaciones entran en contacto con el saber. Los medios de comunicación y las redes sociales, transfieren datos que se mueven a la velocidad de la luz, a bajo costo. Este hecho provoca una revolución comparada con la aparición de la imprenta, lo que ha obligado a sustituir



la información acumulada en forma de libros y revistas por nuevas formas y canales de información; situación que sin duda obliga a la escuela a modificar los medios de enseñanza, abriéndose a una cultura más icónica y menos lexicográfica, sin obviar el fortalecimiento necesario y preciso de la lectura y la escritura.

Además, propician un ambiente de aprendizaje en el estudiantes de los diferentes niveles educativos desarrollan habilidades y nuevas capacidades para asumir con mayor propiedad el uso y aplicación de las TIC.

## 6. Condiciones para la implementación de tecnología en el aula

Selección de establecimientos		Aula de calidad	
Razonamiento	Manual para la implementación de tecnología en centros educativos INNOVA/DIGECADE (en validación)	Tipo de tecnología	
Competencias docentes		Aplicaciones educativas y contenido	

La implementación de tecnología dentro de cualquier centro educativo demanda considerar una serie de condiciones mínimas, asociadas a infraestructura, recurso humano, tipo de tecnología a implementar, seguridad e identificación de establecimientos de acuerdo a criterios preestablecidos. En tal sentido, la Dirección General de Gestión Educativa (Digecade) mediante la Subdirección de Innovación Educativa que tiene a su cargo la implementación de tecnología para favorecer la implementación del CNB y por ende el aprendizaje de los estudiantes, cuenta con una manual que permite la implementación de tecnología y una ruta de capacitación dirigida a docentes en cuatro momentos.

## 7. Proceso de capacitación docente

La dotación de equipo u otros dispositivos tecnológicos para centros educativos oficiales es una prioridad de nación, la que prevé capacitación de docentes, quienes serán actores clave, al ser quienes generaran desde su práctica diaria en el aula, acciones educativas innovadoras y colaborativas que favorezcan el aprendizaje de los estudiantes.

El proceso de capacitación parte de un proceso de investigación acción, el que demanda de cuatro momentos con un intervalo de 30 días, permitiendo que el docente pueda



## Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

desarrollar competencias, implementar en el aula, revisar, evaluar y retroalimentar o para la mejora continua y toma de decisiones. Al ser un proceso de investigación acción, cada sesión permite la consulta, resolución de dudas, ampliación de contenido tecnológico y técnico para la implementación, facilitación y acompañamiento. La estrategia para la capacitación, considera metodologías y calidad en el uso de las TIC, entre ellas:

### **Metodologías de aprendizaje**

Para lograr el aprendizaje se sugiere la aplicación de las siguientes estrategias didácticas:

1. Trabajo cooperativo: (Vigotsky citado por Caldeiro, 2014), Se desarrolla en manera cooperativa.
2. Participación: comparte las experiencias y los logros alcanzados durante su ejercitación personal por medio de presentaciones, entregando trabajos digitales, creando así comunidades de aprendizaje virtuales.
3. Ejercitación: desarrolla ejercicios tecnológicos, plan de mantenimiento, así como la elaboración de una herramienta tecnológica de aprendizaje.
4. Exploración: tiene acceso a enciclopedias lo que le permite seleccionar, investigar y analizar nuevas actividades.

### **Calidad en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación**

La calidad se logrará mediante la formación y revalorización del conocimiento tecnológico apegado a lo establecido en el Currículo Nacional Base. Las grandes áreas de formación están orientadas al uso del equipo, manejo de aplicaciones disponibles como parte del contenido y que favorecen la identificación y solución de problemas, creación de recursos educativos digitales, responsabilidad y ética profesional en el uso y manejo de la información.

### **8. Alianzas estratégicas**

Las alianzas propician de manera estratégica con diversos sectores, entidades e instituciones públicas y privadas, acciones que de manera coordinada en beneficio de estudiantes de los subsistemas educativos, permiten la implementación de tecnología en el aula como herramienta que favorece el desarrollo de competencias para la vida.

El Ministerio de Educación como rector de la educación, genera las condiciones que favorezcan la donación de equipo de cómputo y la gestión de recursos nacionales para la adquisición del mismo; convencido que se constituye en un recurso que los docentes pueden emplear para ofrecer servicios educativos innovadores y de calidad. Convenios, cartas acuerdo y de entendimiento, así como donaciones y fondos nacionales permitirán llevar centros de aprendizaje tecnológico (CAT) a los centros educativos del todo el país,



privilegiando las áreas rurales y urbano marginales, en donde los actuales resultados no son alentadores y evidencian serios rezagos.

Algunas de las alianzas estratégicas de donación de equipo generadas en 2016 y que muestran resultados alentadores en el número de CAT implementados, principalmente en áreas rurales, han sido asumidas con Ministerio Público (MP), Endless, Fondo Unido de Guatemala, Vifrio, Superintendencia de Administración Tributaria (SAT) y el Gobierno de Corea. La alianza con el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda (CIV) mediante la Superintendencia de Telecomunicaciones (SIT) y el Fondo para el Desarrollo de la Telefonía (Fondotel), da respuesta al trabajo coordinado y conjunto que hará realidad el proyecto Nación Digital, y en el que la educación, se constituye como unos de sus principales ejes de trabajo. Este esfuerzo permitirá la adquisición de equipo y generar condiciones que favorezcan por fases, la conectividad gratuita y permanente para un alto porcentaje de centros educativos oficiales del país; no descartando la modalidad *off line* en aquellas áreas y comunidades rurales que lo demanden.

Como parte de este gran esfuerzo de Nación se ha realizado 2016

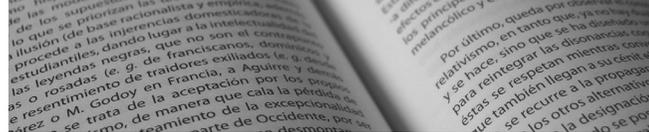
- Capacitación de docentes, directores y supervisores educativos o administradores técnicos administrativos de los centros educativos oficiales seleccionados por municipio piloto.
- Capacitación de los responsables de las unidades de informática de las 25 Direcciones Departamentales de Educación.
- Capacitación de técnicos del área de tecnología de los departamentos a los que pertenecen los municipios que formarán parte de proyecto piloto, así como uno de las 22 Direcciones Departamentales restantes.

Todos los actores antes mencionados, capacitados en la implementación y acompañamiento de la tecnología en el aula, como herramienta que favorece el aprendizaje de los estudiantes.

Los municipios priorizados para el desarrollo del proyecto piloto son: Pachalún, Quiché; Patzún, Chimaltenango; y Gualán, Zacapa. Estos han sido seleccionados por la alianza que la SIT y Fondotel han logrado concretar con las corporaciones municipales, y que apoyarán la generación de condiciones de infraestructura, conectividad y seguimiento.

### **Para este 2017 se prevé**

- Implementación de proyecto piloto en los municipios antes decritos y que para concretar el equipamiento cuentan ya con la donación de equipo facilitado por diversas soluciones tecnológicas (Endless, Pixel, Intel, Fundación Telefónica, Microsoft) exitentes en el mercado.



## 9. Propuesta Logística de Implementación

### Estrategia de implementación de tecnología

Se desarrollará dependiendo de la coyuntura, no importando la inversión o tipo de fuente para la adquisición del equipo. Por un lado, se manejará dotación de equipo tipo **piloto** de un establecimiento, hasta veinticinco. Y un proyecto **global** es de veintiséis hasta el techo de establecimientos educativos, con el fin de tener la cobertura propuesta y según lo normado en (Ley del Organismo Ejecutivo 114-97, 1997) en este sentido se iniciará con las más lejanas y que permitan ajustarse al techo presupuestario autorizado por el Congreso de la República.

## 10. Herramientas de trabajo

### Aplicaciones educativas - Áreas prioritarias

Se debe considerar las siguientes aplicaciones educativas para lograr el aprendizaje: enciclopedias interactivas y de multimedia, diccionarios, diccionarios bilingües, graficador de operaciones matemáticas, material de consulta para planificar las clases, elaboración de instrumentos de evaluación y recursos educativos, entre otros.

Lo anterior obedece a lo establecido en la Subárea de Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicada a la educación del área de Comunicación y Lenguaje, las cuales permitirán utilizar la tecnología de manera productiva, fortalecer la investigación y la inquietud por encontrar respuestas tecnológicas pertinentes a la realidad del entorno. (Consejo Nacional de Educación, 2012).

En consideración a que el impulsar la tecnología en el sistema educativo es importante, se deben considerar los aspectos de indicadores cualitativos y cuantitativos, en ese sentido se manejará como base la comunicación y lenguaje, matemáticas y ciudadanía (digital).

### Aulas virtuales

En el portal educativo [www.mineduc.edu.gt](http://www.mineduc.edu.gt) se cuenta con una batería de cursos para aspectos tecnológicos. Estas aulas virtuales operan de tal forma que el docente por autoformación se actualiza. Ese portal también es un centro de convergencia digital, en el que obtiene recursos educativos digitales para el uso del aula.

### Cápsulas pedagógicas

Otro componente dentro de la multimedia son las cápsulas pedagógicas que permite con un guion influir en el proceso de aprendizaje, sin llegar a saturar puede ser un elemento o herramienta de apoyo para el docente.





# Uso de la plataforma en línea Duolingo para el incremento del nivel de habilidades receptivas en inglés en los alumnos de técnico superior universitario de una escuela técnica superior en la Ciudad de Guatemala

Licenciado José Santiago Hernández Rojas

## Resumen

El objetivo de esta investigación, de tipo experimental, fue determinar la conveniencia de usar la plataforma en línea Duolingo para incrementar las habilidades receptivas durante el aprendizaje del idioma inglés (escuchar y leer) de los alumnos del Técnico Superior Universitario de una Escuela Técnica Superior en la Ciudad de Guatemala. Se utilizó el *English Placement Test* de la Universidad de Michigan para medir la diferencia de medias entre un grupo control y un grupo experimental, cada uno de 10 sujetos varones, para un total de 20, todos adultos. El grupo experimental utilizó únicamente la plataforma en línea Duolingo, mientras el grupo control recibió clases presenciales. Los resultados muestran que los estudiantes avanzaron en la adquisición de habilidades receptivas en ambos grupos. Las recomendaciones van orientadas hacia la utilización de la plataforma en línea Duolingo en combinación con clases presenciales, así como a la capacitación docente en esta plataforma, y en otros recursos tecnológicos, como herramientas de mejora en los procesos de aprendizaje-enseñanza del idioma inglés.

## Introducción

Aprender idiomas es una actividad que se relaciona socialmente en Guatemala y en otros países con apertura a oportunidades académicas, económicas, culturales y artísticas. La generalización del uso del inglés como una herramienta que forma parte del portafolio de competencias laborales de una persona en Guatemala es algo bastante



notorio. En el ámbito académico, con su inclusión como lengua extranjera preferente en los pénsums de una cantidad apreciable de establecimientos educativos de los distintos niveles, desde el preprimario hasta el universitario; en el laboral con la exigencia como requerimiento de su dominio en diversos campos de inserción y gestión, y en el de las TIC como idioma de preferencia para programación y publicación, se nota que el inglés se percibe como algo importante.

También la exigencia de los padres de familia que inscriben a sus hijos en el sistema educativo nacional para que se les enseñe inglés y la promoción publicitaria que realizan establecimientos educativos que en muchas ocasiones se denominan “bilingües” al ofrecer la enseñanza intensiva de este idioma, sirven como parámetro que denota la percepción de importancia que la sociedad guatemalteca tiene al momento de realizar este estudio del dominio del inglés.

Aunque Guatemala tiene una amplia riqueza lingüística, manifestada en el amplio uso de lenguas precolombinas en diversos sectores del país, y en la diversidad de idiomas extranjeros que se enseñan en academias o centros culturales binacionales, como el alemán o el italiano o el francés, es el inglés el que mantiene el liderazgo en cuanto a personas que desean aprender un idioma.

El inglés también es un idioma de preferencia dentro de la población que migra hacia los Estados Unidos de Norteamérica, que es un fenómeno que al realizar este estudio se da frecuentemente.

En resumen, se percibe el dominio del idioma inglés como una necesidad por una buena cantidad de la población de Guatemala o por lo menos como un bien deseable.

En ese contexto, en el pénsum de estudios del Técnico Superior Universitario de la Escuela Técnica Superior Y, se ha incluido la enseñanza del inglés como idioma extranjero. La manera de enseñar el inglés hasta ahora ha sido por medio de clases presenciales, con el apoyo de material multimedia diverso, especialmente de una plataforma de enseñanza de inglés que supone una erogación económica, con un modelo prepago. Esto presenta el inconveniente que cuando el alumno no se encuentra solvente en sus pagos, su acceso a la plataforma de aprendizaje propuesta no es posible.

En la búsqueda de opciones para poder apoyar a los alumnos que cursan la materia de inglés como idioma extranjero, se han considerado diversas plataformas que no implican un pago para su uso. Dentro de estas plataformas, ha llamado la atención, especialmente la plataforma multimedia para aprendizaje de idiomas llamada Duolingo. Esta plataforma ha sido creada por el guatemalteco Luis Von Ahn y su equipo de trabajo, y no está dedicada únicamente a la enseñanza del idioma inglés. Se considera que podría ser una ayuda apropiada para los alumnos de este curso y el propósito de este trabajo será establecer si es una herramienta adecuada para ayudar a los alumnos a incrementar





## 2. Habilidades a desarrollar en el aprendizaje de idiomas

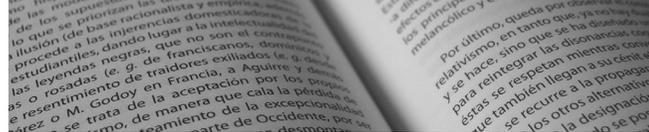
En el CNB de Guatemala se identifican cuatro habilidades básicas de comunicación que acompañan el aprendizaje, que deben estar respaldadas por una sólida competencia lingüística en el idioma materno: escuchar, hablar, leer y escribir. Es notable que en esta propuesta del Currículo Nacional Base el inglés tome un papel preponderante en el sistema educativo nacional, pues es el único idioma extranjero que se presenta con componentes y competencias de grado, así como con una malla curricular. En los apuntes metodológicos del mismo documento, se indica que la o el docente es el motor y el modelo en una clase de lengua extranjera y que de su comportamiento dependerá el efecto sugestivo con las y los estudiantes y que por ello cobran especial importancia la entonación de voz, movimientos gestuales y corporales, la orientación y la creación de ejercicios dinámicos. También en diversos ámbitos el idioma inglés es percibido actualmente como una herramienta que proporciona competitividad en el campo laboral a la persona que lo domina en otras partes del mundo.

### Plataforma en línea Duolingo

La plataforma en línea para aprendizaje de idiomas “Duolingo”, está siendo construida por un equipo liderado por Luis von Ahn, científico guatemalteco que actúa como director ejecutivo. Por medio de él se busca desarrollar las habilidades de escuchar y leer en el idioma inglés, así como en otros idiomas. Esto se consigue por medio de la constante repetición y traducción de palabras y frases. Se accede a la plataforma por medio del sitio web [www.duolingo.com](http://www.duolingo.com), teniendo que crear un usuario. Al acceder al programa, presenta conceptos que deben ser traducidos de un idioma al otro de una forma secuenciada; se puede escoger si se dispone de un micrófono o no. La plataforma se presenta en forma de juego. El registro del progreso queda automáticamente grabado. Al repetir una unidad, la plataforma muestra el icono que la representa con una barra de avance. Al alcanzarse el dominio de la unidad temática, el ícono se presenta de color dorado. Sin embargo, si no se practica constantemente, el ícono vuelve a mostrarse en el color en que originalmente se presenta, y la barra de progreso indica que debe practicarse nuevamente. La plataforma es constantemente actualizada y mejorada.

## 3. Alumnos del Técnico Superior Universitario de la Escuela Técnica Superior Y

En el caso de los alumnos del Técnico Superior Universitario de la Escuela Técnica Superior Y, tienen como características comunes ser adultos y provenir de un centro educativo en el que no han tenido oportunidad de mantener un aprendizaje sistemático del idioma inglés. La falta de metodología adecuada, la incapacidad de ofrecer un modelo fiable por parte del profesorado y la manera poco atractiva de presentar el aprendizaje del idioma, han influido en su capacidad de usar el inglés, ya que lo entienden poco. Al entender poco el inglés hablado y escrito, es poco probable que desarrollen la capacidad de producir el idioma hablando o escribiendo ellos mismos.



## Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

En Guatemala cada vez es mayor el número de puestos de trabajo que requieren el uso de este idioma. Los centros educativos hacen eco de esta percepción, sobre todo en el sector privado, en donde en algunos casos incluyen la palabra “bilingüe” en su nombre, refiriéndose al idioma inglés más que a las lenguas nacionales.

La enseñanza del inglés en muchos establecimientos educativos en todos los niveles es objeto de especial atención que usualmente se manifiesta a través de capacitación a los profesores, oportunidades de intercambio hacia países angloparlantes, contratación de profesores que son hablantes nativos y acceso a tecnología multimedia diversa para el aprendizaje del idioma. En muchos otros establecimientos, la oportunidad de aprender inglés correctamente no se presenta con facilidad. En algunos casos por falta de medios materiales y en otros por falta de profesorado debidamente preparado para facilitar el proceso enseñanza-aprendizaje.

Se cumple aquí el axioma de que nadie puede dar lo que no tiene. En muchas instituciones tanto en el sector privado como del sector oficial, puede encontrarse que hay profesores que no tienen las destrezas de dominio del idioma necesarias para enseñarlo. Especialmente, aunque no exclusivamente en el interior del país, el profesor de inglés suele ser el profesor nuevo, el profesor que no es del agrado de la dirección o de compañeros maestros. También puede ser el profesor que ha sido designado al azar o por disponibilidad de tiempo, con tal de “cumplir” con dar la clase. Esto se traduce en alumnos que posteriormente se transforman en profesionales que no tienen un dominio adecuado del idioma.

Como un medio para ayudar a mejorar esta situación, se ha propuesto a los alumnos usar una plataforma informática multimedia que supone una erogación económica en un modelo prepago. Esto ha probado ser poco efectivo, pues por ser en su mayoría personas de escasos recursos económicos se presenta con alta frecuencia, el caso de alumnos que no pueden realizar el aporte pactado en tiempo. Por este motivo se inhabilita el acceso a la plataforma informática y no han podido disponer de esta herramienta.

Para poder proveer una alternativa que no tenga coste extra, se propone el uso de la plataforma gratuita “Duolingo” con un grupo de alumnos. Usar una plataforma informática la oportunidad de practicar durante el transcurso de la semana desde un dispositivo al que tengan acceso conveniente, y podría acelerar su aprendizaje del idioma. Esto les permitirá a los alumnos tener esta competencia laboral desarrollada, que como ya se ha mencionado se encuentra actualmente en demanda.

Realizar esta investigación, ayudará a confirmar la efectividad del uso de dicha plataforma, y la conveniencia de incorporarla como parte integral de la clase de idioma inglés para este grupo de alumnos. De aquí surge el problema de esta investigación. ¿El uso de la plataforma en línea Duolingo incrementa el nivel de habilidades receptivas en inglés en alumnos del Técnico Superior Universitario de la Escuela Técnica Superior Y?



## 4. Objetivos

### 4.1 Objetivo general

Determinar si el uso de la plataforma en línea Duolingo incrementa el nivel de habilidades receptivas en inglés en los alumnos de Técnico Superior Universitario de la Escuela Técnica Superior Y.

### 4.2 Objetivos específicos

Evaluar el nivel de habilidades receptivas en inglés en los estudiantes del Técnico Superior Universitario de la Escuela Técnica Superior Y por medio del English Placement Test de la Universidad de Michigan como pretest, antes de la aplicación de la plataforma en línea Duolingo.

Implementar en un grupo experimental el uso de la plataforma en línea Duolingo.

Evaluar el nivel de habilidades receptivas en inglés de los estudiantes del Técnico Superior Universitario de la Escuela Técnica superior Y por medio del English Placement Test de la Universidad de Michigan como postest, después de la aplicación de la plataforma en línea Duolingo.

## 5. Hipótesis

Hi1. La plataforma en línea Duolingo incrementa el nivel de habilidades receptivas en inglés en alumnos del Técnico Superior Universitario de la Escuela Técnica Superior Y.

Ho1. La plataforma en línea Duolingo no incrementa el nivel de habilidades receptivas en inglés en alumnos del Técnico Superior Universitario de la Escuela Técnica Superior Y.

Hi2. Existe diferencia estadísticamente significativa a nivel del 0.05 en las habilidades receptivas en inglés del grupo experimental, entre la aplicación del *pretest* y *postest* al aplicar el Programa Experimental Duolingo.

Ho2. No existe diferencia estadísticamente significativa a nivel del 0.05 en las habilidades receptivas en inglés del grupo experimental, entre la aplicación del *pretest* y *postest* al aplicar el Programa Experimental Duolingo

Hi3. Existe diferencia estadísticamente significativa a nivel del 0.05 en las habilidades receptivas en inglés del grupo control entre la aplicación del *pretest* y *postest*.

Ho3. No existe diferencia estadísticamente significativa a nivel del 0.05 en las habilidades receptivas en inglés del grupo control entre la aplicación del *pretest* y *postest*.



Hi4. Existe diferencia estadísticamente significativa a nivel del 0.05 en las habilidades receptivas en inglés entre el grupo experimental y el grupo control, antes y después de aplicar el Programa Experimental Duolingo.

Ho4. No existe diferencia estadísticamente significativa a nivel del 0.05 en las habilidades receptivas en inglés entre el grupo experimental y el grupo control, antes y después de aplicar el Programa Experimental Duolingo.

## 6. Alcances y límites

La presente investigación se realizará con alumnos del Técnico Superior Universitario de la Escuela Técnica Superior Y durante el ciclo 2014. Se implementará un programa experimental que buscará el incremento de las habilidades receptivas de los alumnos del grupo control. Los resultados obtenidos de la investigación serán de carácter particular. Sin embargo, se pueden extrapolar a centros educativos con circunstancias similares en donde se tenga inglés como materia de estudio, y en los que se cuente con acceso a tecnologías de la información y la comunicación en el aula.

## 7. Diseño y metodología estadística

El diseño ha sido experimental con preprueba, posprueba y grupo de control. Hernández, Fernández y Baptista (2010) indican que este diseño supone la administración de prepruebas a los grupos que participan en el experimento, se asignan los participantes en los grupos al azar, y después se les aplica simultáneamente una prueba; un grupo recibe el tratamiento experimental y otro no (grupo control). Para determinar los sujetos que integraron el grupo experimental se utilizó el programa Stats 2.0, que generó números aleatorios. Por último, se les administró simultáneamente una posprueba. A continuación se presenta el esquema:

RG1	O1	X	O2
RG2	O3		O4

Para efecto de comparar los grupos se usará la t de student. Hernández et al (2010) definen la prueba t como una prueba estadística para evaluar si dos grupos difieren entre sí de manera significativa respecto a sus medias en una variable.

También se usarán la moda, mediana, media y desviación estándar para presentar los resultados. Los autores antes mencionados definen la moda como la categoría o puntuación que ocurre con más frecuencia, mientras que la mediana como el valor que divide la distribución por la mitad. La mitad de los casos caen debajo y la otra mitad se ubica encima de esta. En el caso de la media, la definen como la medida de tendencia central más utilizada, siendo el promedio aritmético de una distribución. En



cuanto a la desviación estándar o típica, indican que es el promedio de desviación de las puntuaciones con respecto a la media.

Se usará para su cálculo el programa de Microsoft "Excel".

## 8. Presentación y análisis de resultados

A continuación se presentan los resultados obtenidos en relación a las habilidades receptivas en inglés en alumnos del Técnico Superior Universitario de la Escuela Técnica Superior Y, después de pasar el *pretest* y *postest*, con aplicación del programa "Duolingo" para el grupo experimental y con clases presenciales para el grupo control.

Se presentan los resultados relacionándolos directamente con cada una de las hipótesis que fueron formuladas en el planteamiento del problema y han servido de base para la presente investigación.

### 8.1 Resultados del *pretest* y *postest* del grupo experimental para las hipótesis planteadas

*8.1.1 Diferencia en las habilidades receptivas de los sujetos del grupo experimental antes y después de aplicar el programa Experimental Duolingo.*

*Descriptivo Listening antes y después de aplicar el programa Experimental Duolingo.*

	<i>Pretest Listening</i> grupo experimental	<i>Postest Listening</i> grupo experimental
Media	11.2	12.9
DS	2.65	2.33
N	10	10
Estadístico t	(2.55)	
P(T<=t) dos colas	0.03	
Valor crítico de t (dos colas)	2.26	
	0.73	

La tabla anterior muestra las medias de los resultados del Test de Listening, obtenidos de los estudiantes antes y después de llevar el programa experimental Duolingo. Como puede observarse la media del *postest* es más alta, con una desviación típica menor (DS).



Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

Se evidencia en la diferencia entre las medias expresado por medio de la *d* de Cohen, que existe una diferencia estadísticamente significativa, demostrando que la plataforma apoya el aprendizaje de este componente.

*Descriptivo Reading antes y después de aplicar el programa Experimental Duolingo.*

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas

	<i>Pretest Reading</i> grupo experimental	<i>Postest Reading</i> grupo experimental
Media	11.3	12
DS	2.00	2.31
N	10	10
Estadístico t	(1.02)	
P(T<=t) dos colas	0.33	
Valor crítico de t (dos colas)	2.26	

La tabla anterior muestra las medias de los resultados del Test de Reading, obtenidos de los estudiantes antes y después de llevar el programa experimental Duolingo. Como puede observarse la media del postest es más alta.

Los resultados que presentan el análisis de pre y post test también demuestran un alza en las habilidades lectoras. La prueba t de student no refleja una diferencia mayor de .05, por lo que no es estadísticamente significativo. Estos resultados permiten inferir que, si bien la Plataforma en línea Duolingo puede apoyar a los estudiantes que la utilizaron en adquirir habilidades receptivas de lectura, lo que se evidencia en la mejora de los promedios en los resultados del *postest*, esta mejoría es muy leve y no estadísticamente significativa. Es importante hacer notar que el impacto de la plataforma es menos significativo en la habilidad receptiva de lectura. Esto es entendible dado que la plataforma no propone en sí párrafos o textos de lectura. El tratamiento de la habilidad lectora se reduce a interpretar frases y oraciones temáticas en donde se aplican nuevas estructuras y/o nuevo vocabulario.



### 8.1.2. Comparación del nivel de habilidades receptivas de los sujetos del Grupo Experimental después de la aplicación del programa Experimental Duolingo

#### Diferencia de medias antes y después de aplicar el Programa Experimental Duolingo al Grupo Experimental

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas

	Total <i>Pretest</i> grupo experimental	Total <i>Posttest</i> grupo experimental
Media	22.5	24.9
DS	4.20	4.20
N	10	10
Estadístico t	(1.98)	
P(T<=t) dos colas	0.08	
Valor crítico de t (dos colas)	2.26	
d	0.57	

Se evidencia en la diferencia entre las medias expresado por medio de la d de Cohen, que existe una diferencia estadísticamente significativa a nivel del 0.05, por lo que se puede afirmar que efectivamente se incrementa el nivel de habilidades receptivas en inglés en alumnos del Técnico Superior Universitario de la Escuela Técnica Superior Y. No se acepta la hipótesis nula, pues las diferencias son más allá del azar, aceptándose las Hipótesis 1 y 2:

Hi1. La plataforma en línea Duolingo incrementa el nivel de habilidades receptivas en inglés en alumnos del Técnico Superior Universitario de la Escuela Técnica Superior Y.

Los datos estadísticos demuestran que se evidenció durante la implementación del ejercicio con el grupo experimental, que es razonable decir que el uso de la plataforma en línea Duolingo provee de oportunidades para que los estudiantes mejoren sus habilidades receptivas en inglés, especialmente la comprensión auditiva. Las habilidades lectoras mejoran, pero su progreso no es tan evidente como sucede en la comprensión auditiva. El combinado de ambas habilidades en la prueba Michigan si demuestra un incremento en el nivel de las habilidades receptivas en inglés.

Hi2. Existe diferencia estadísticamente significativa a nivel del 0.05 en las habilidades receptivas en inglés del grupo experimental, entre la aplicación del *pretest* y *posttest* al aplicar el Programa Experimental Duolingo.



Esto demuestra esta validación de hipótesis, en cuanto a la existencia de aprendizaje, evidenciado por una mejora significativa en los resultados presentados en el *postest* de los estudiantes. Es razonable inferir que sus habilidades receptivas han sido fortalecidas. La combinación de ambas habilidades registra mejores resultados al final del experimento al comprender oralmente y leer.

## 8.2. Resultados del Pretest y Postest del grupo control para la hipótesis planteada

### 8.2.1. Diferencia en las habilidades receptivas de los sujetos antes y después de recibir clases presenciales

Descriptivo *Listening* antes y después de asistir a clases presenciales como parte del grupo Control.

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas

	<i>Pretest Listening</i> grupo control	<i>Postest Listening</i> grupo control
Media	10.7	12.1
DS	2.26	1.52
N	10	10
Estadístico t	(2.49)	
P(T<=t) dos colas	0.03	
Valor crítico de t (dos colas)	2.26	
d	0.92	

Los datos presentan un aumento en las medias, lo que evidencia aprendizaje dentro de un sistema convencional de aprendizaje del idioma. Se evidencia en la diferencia entre las medias expresado por medio de la *d* de Cohen, que existe una diferencia estadísticamente significativa, lo que es esperado dado que se encuentran expuestos al contacto con un docente con un nivel superior de inglés, que facilita la potenciación de sus competencias de comprensión auditiva por medio del tipo de experiencias que presenta a los estudiantes. Se acepta  $H_{i3}$ : Existe diferencia estadísticamente significativa a nivel del 0.05 en las habilidades receptivas en inglés del grupo control entre la aplicación del *pretest* y *postest*.



*Descriptivo Reading antes y después de asistir a clases presenciales como parte del grupo Control.*

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas

	<i>Pretest Reading</i> Grupo Control	<i>Postest Reading</i> Grupo Control
Media	11.1	11.4
DS	1.72	1.26
N	10	10
Estadístico t	(0.76)	
P(T<=t) dos colas	0.47	
Valor crítico de t (dos colas)	2.26	

Los datos que reflejan el test en la habilidad lectora presentan un alza en el *postest*, que no es estadísticamente significativa. Estos resultados pueden interpretarse como una mejora muy leve para estudiantes que han asistido a clases presenciales. Una posible explicación al fenómeno de falta de avance estadísticamente significativo del grupo control en la habilidad lectora puede deberse a que la clase presencial se enfoca más en habilidades de comprensión auditiva que en leer textos. Otra explicación es que, durante las clases presenciales, el tipo de experiencias de aprendizaje no han sido especialmente enfocadas específicamente hacia la lectura.

*8.2.2. Comparación del nivel de habilidades receptivas de los sujetos después de asistir a clases presenciales*

**Tabla 4.6** Diferencia de medias antes y después de asistir a clases presenciales

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas

	Total <i>Pretest</i> grupo control	Total <i>Postest</i> grupo Control
Media	21.8	23.5
DS	3.52	2.37
N	10	10
Estadístico t	(2.01)	
P(T<=t) dos colas	0.07	
Valor crítico de t (dos colas)	2.26	



Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

Durante el análisis de datos se puede inferir que en el grupo control podría haber existido aprendizaje, aunque no de manera estadísticamente significativa.

8.3. Comparación de resultados entre el grupo experimental y control, relacionados con la Hipótesis 4.

Hi 4: Existe diferencia estadísticamente significativa a nivel del 0.05 en las habilidades receptivas en inglés entre el grupo experimental y el grupo control, antes y después de aplicar el Programa Experimental Duolingo

Comparación del descriptivo *Listening* entre el grupo control y el grupo experimental después de realizar el experimento.

Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas iguales

	Total <i>Listening</i> grupo control	Total <i>Listening</i> grupo experimental
Media	1.7	1.4
Varianza	2.11	1.78
Observaciones	10	10
Estadístico t	0.34	
P(T<=t) dos colas	0.73	
Valor crítico de t (dos colas)	2.10	

Los datos muestran en esta tabla, que no existe diferencia significativa en la habilidad de *Listening* entre el grupo control y el experimental. Esto puede apoyar la noción de que a tanto los sujetos del grupo experimental como del grupo control no muestran una diferencia estadísticamente significativa en el nivel de la habilidad receptiva *Listening* después de haberse efectuado el experimento.

Comparación del descriptivo *Reading* entre el grupo control y el grupo experimental después de realizar el experimento

Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas iguales

	Total <i>Reading</i> grupo control	Total <i>Reading</i> grupo experimental
Media	0.7	0.3
Varianza	2.16	1.25

Observaciones	10	10
Estadístico t	.51	
P(T<=t) dos colas	.62	
Valor crítico de t (dos colas)	2.10	

Los datos muestran que, en este caso, tampoco existe diferencia significativa en la habilidad de Reading entre el grupo control y el experimental. Esto puede apoyar la noción de que a tanto los sujetos del grupo experimental como del grupo control no muestran una diferencia estadísticamente significativa en el nivel de la habilidad receptiva Reading después de haberse llevado a cabo el estudio experimental.

Diferencia de Medias entre el grupo control y el grupo experimental después de realizar el experimento.

Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas iguales

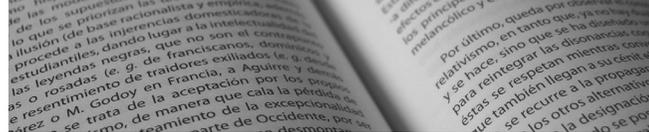
	Total <i>postpre</i> Grupo Control	Total <i>postpre</i> Grupo Experimental
Media	2.4	1.7
Varianza	3.83	2.67
Observaciones	10	10
Estadístico t	0.47	
P(T<=t) dos colas	0.64	
Valor crítico de t (dos colas)	2.10	

Como muestra la tabla anterior, no existe una diferencia estadísticamente significativa a nivel del 0.05, por lo que se acepta la hipótesis nula, por no existir una diferencia estadísticamente significativa a nivel del 0.05 en la comprensión de habilidades receptivas en inglés entre el grupo experimental y el grupo control antes y después de aplicar el Programa Experimental Duolingo. Se infiere entonces que los grupos presentan un incremento similar en la comprensión de habilidades receptivas en inglés utilizando la plataforma en línea Duolingo o bien recibiendo clases presenciales.

### Conclusiones

Con base en los resultados obtenidos en la presente investigación se concluye lo siguiente:

La plataforma en línea Duolingo incrementó el nivel de habilidades receptivas en inglés en alumnos del Técnico Superior Universitario de la Escuela Técnica Superior Y.



## Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

Existe diferencia estadísticamente significativa a nivel del 0.05 en las habilidades receptivas en inglés del grupo experimental, entre la aplicación del *pretest* y el *posttest* al aplicar el Programa Experimental Duolingo.

Existe diferencia estadísticamente significativa a nivel del 0.05 en las habilidades receptivas en inglés del grupo control entre la aplicación del *pretest* y el *posttest*.

No existe diferencia estadísticamente significativa a nivel del 0.05 en las habilidades receptivas en inglés entre el grupo experimental y el grupo control, antes y después de aplicar el Programa experimental Duolingo.

Se ha producido un incremento en el nivel de habilidades receptivas en inglés tanto en el grupo experimental como en el grupo control.

### Recomendaciones

Utilizar la plataforma en línea Duolingo como parte de las herramientas que puedan usar los estudiantes de Técnico Superior Universitario de la Escuela Técnica Superior Y.

Realizar un estudio posterior para medir el impacto de la plataforma en línea Duolingo en combinación con clases presenciales.

Capacitar a los profesores de inglés en el uso de la plataforma en línea Duolingo como medio de aprendizaje para los alumnos.

Planificar actividades en clase que se relacionen directamente con algunas de las unidades contenidas en la plataforma en línea Duolingo.

Dar seguimiento a la constante evolución que la plataforma en línea Duolingo presenta para aprovechar nuevas características que incorpore.

Recomendar a los profesores la búsqueda e incorporación de las TIC, por ser herramientas tecnológicas en los procesos de aprendizaje-enseñanza, especialmente en el área de inglés, con el fin de promover aprendizajes cada vez más centrados en el estudiante, y por lo tanto más significativos.

Recomendar a la Administración de la Escuela Técnica Superior Y continuar adelante con la implementación de mejoras tecnológicas, especialmente en el área de aprendizaje-enseñanza del inglés.





## Síntesis panel 2

Mgtr. Jacqueline Román Herrera  
Facultad de Humanidades/URL

Las Tecnologías de la Información y Comunicación, representan una herramienta que puede ser muy útil para lograr mejoras en el aprendizaje de los estudiantes. Por ello, tanto el Ministerio de Educación como algunas instituciones escolares han buscado la forma de incorporarlas al proceso educativo. En el panel, Integrando las nuevas tecnologías de información y comunicación en los centros educativos, personalidades invitadas compartieron ejemplos de experiencias con el propósito de visualizar los beneficios formativos que las TIC favorecen.

Se presentaron tres proyectos de instituciones que han apostado por incorporar las nuevas tecnologías dentro del proceso educativo. La primera la realizó la ingeniera Belia Meneses del Fondo Unido de Guatemala con el proyecto: "Una computadora por niño" que realizan en Tecpán, Chimaltenango. Su objetivo es mejorar la calidad educativa por medio de la entrega de una computadora a cada niño y docente del nivel primario para incorporarla en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los resultados obtenidos reflejan un mejor nivel de logro en lectura para todos los grados de primaria y en matemática los niños tuvieron un mejor desempeño en los grados de primero a cuarto primaria. En relación al desempeño docente se observa que los maestros de las escuelas involucradas trabajan de forma tradicional, pero con el uso de las computadoras, manifiestan una actitud positiva y hay mejoras en la aplicación de técnicas de enseñanza-aprendizaje. El proyecto también ha permitido mejorar la gestión escolar.

Por su parte el magíster Héctor Canto, viceministro técnico de Educación, presentó la propuesta del Ministerio de Educación para la integración de las TIC en los centros educativos. Afirmó que las tecnologías deben incorporarse como un medio para aprender, tanto para los estudiantes como para los docentes. Planteó la necesidad de generar espacios digitales para aprender dentro y fuera de las escuelas. Hizo ver que, pese a que hay una brecha para atender las necesidades de digitalización, se busca incorporar la tecnología digital en un modelo de aula de calidad. Lo cual significa contar con condiciones adecuadas, acceso a la tecnología, maestros preparados que propicien espacios para aprender mejor. Se busca que el docente pueda hacer uso de las herramientas tecnológicas, para ello es necesario que tanto el docente, como la comunidad tengan disposición a utilizarlas.



En la actualidad, la dotación de equipo que lleva a cabo el Ministerio de Educación, se realiza a partir del segundo ciclo de la primaria hasta el nivel medio, como motivación para incentivar la retención de estudiantes. Adicionalmente se está diseñando el Instituto Nacional de Educación a Distancia para lograr una mejor cobertura. Lo cual hace necesario la formación sobre el uso de plataformas, crear comunidades de aprendizaje y rediseñar el portal educativo del Ministerio de Educación. Se ha creado el sistema de comunicación a la comunidad educativa por medio de 3.5 millones de cuentas de correo electrónico para profesores, estudiantes y establecimientos. Se pretende un ecosistema digital pedagógico que involucra a siete departamentos interconectados, 6 800 establecimientos con conectividad 4G para llevar a cabo la educación virtual.

Para finalizar, el licenciado José Santiago Hernández presentó la investigación: “Uso de la plataforma en línea Duolingo para el incremento del nivel de habilidades receptivas en inglés en los alumnos de técnico superior universitario de una escuela técnica superior en la ciudad de Guatemala”. El objetivo de esta investigación, de tipo experimental, fue determinar la conveniencia de usar la plataforma en línea Duolingo para incrementar las habilidades receptivas durante el aprendizaje del idioma inglés (escuchar y leer) de los alumnos del Técnico Superior Universitario de una Escuela Técnica Superior en la Ciudad de Guatemala. Se utilizó el English Placement Test de la Universidad de Michigan para medir la diferencia de medias entre un grupo control y un grupo experimental, cada uno de 10 sujetos varones, para un total de 20, todos adultos. El grupo experimental utilizó únicamente la plataforma en línea Duolingo, mientras el grupo control recibió clases presenciales. Los resultados muestran que los estudiantes avanzaron en la adquisición de habilidades receptivas en ambos grupos. Las recomendaciones van orientadas hacia la utilización de la plataforma en línea Duolingo en combinación con clases presenciales, así como a la capacitación docente en esta plataforma, y en otros recursos tecnológicos, como herramientas de mejora en los procesos de aprendizaje-enseñanza del idioma inglés.

Las experiencias compartidas son una muestra de cómo la tecnología puede favorecer los procesos educativos e incidir positivamente en el aprendizaje de los niños y jóvenes. Pese a las limitantes que se puedan tener, bien vale la pena su incorporación en las aulas, en beneficio de la cobertura y de la calidad de la educación. Por supuesto, implica la formación y capacitación de los educadores para que hagan un uso óptimo de los recursos tecnológicos de manera que se despierte el interés y motivación del alumnado.



Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

## PANEL 3

# RETOS Y POSIBILIDADES DEL USO DE LAS TIC COMO RECURSO DE APOYO EN INVESTIGACIÓN





Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

# El uso de bases de datos para la investigación educativa

Dr. Jorge Carro L.

Director de la Red de Bibliotecas Landivarianas  
Universidad Rafael Landívar

Comenzaré confesando que soy usuario de las bibliotecas universitarias desde marzo de 1951, es decir, hace 65 años. He tenido la suerte de haber conocido algunas de las mejores etapas en su histórica evolución.

Mi relación como usuario de bibliotecas universitarias comenzó frente a un archivo de madera donde debía hurgar en busca de una respuesta tan simple como si tal libro, de un determinado autor, estaba disponible para ser consultado.

Así, sin pudor y desconociendo los gérmenes que las sucias tarjetas acaso transmitían de usuario a usuario, buscaba hasta detectar, una de dos, que el libro no estaba o que si estaba en un anaquel clasificado con unas siglas que teníamos que reproducir en un formulario que entregábamos a unas bibliotecarias, a veces nada simpáticas y otras con bigotes hasta en los dientes, que posiblemente eran las encargadas de buscarlo en estanterías oscuras y polvorientas, donde los ácaros reinaban plenamente. Mientras tanto, los usuarios regresábamos a una mesa bajo la mirada de un cartel amenazante que rezaba: "Silencio", a la espera de que sobre el mostrador de la Recepción de solicitudes de libros, apareciera el número que nos habían asignado cual prisioneros.

Breve intermedio aclaratorio: que apareciera el número de nuestra búsqueda no significaba que el libro había sido encontrado, pues como en alguna ocasión lo manifestó Julio Cortázar, en muchas ocasiones cuando el libro figuraba en la ficha, no estaba en el anaquel, y cuando estaba en la estantería no lo estaba registrado en una ficha.

En estos 65 años tuve el placer de conocer muchas bibliotecas que me marcaron como usuario, hasta asumir que en muchas ocasiones los mejores bibliotecarios no fueron bibliotecarios, tal el caso del escritor argentino José Mármol (romántico autor de *Amalia*) o del ensayista franco-argentino Paul Groussac o del autor de *El Aleph*, Jorge Luis Borges... Conviene recordar que Mármol, Groussac y Borges fueron directores no videntes de una biblioteca para videntes, la Biblioteca Nacional de Argentina, donde muchos usuarios gozamos de libros que no podíamos comprar o que estaban súper agotados.



En este largo medio siglo asumí el advenimiento de la computación y el avance de la informática en las bibliotecas. Como usuario aprendí a buscar en catálogos que gozaban de las ventajas de los formatos MARC, a utilizar los tesaros y los soportes informáticos que felizmente evitaron la intercalación de fichas en los catálogos manuales y dejar de duplicar fichas de referencia, hasta que finalmente, los libros de Registro y del Catálogo Manual pasaron a mejor vida y a ser, un recuerdo...

Con el advenimiento de la informática pudimos compartir la catalogación de documentos, investigar ampliamente sobre las bibliografías disponibles, optimizar nuestros conocimientos como usuarios y las bibliotecas fueron mucho más que un cementerio de libros polvorientos.

Hoy los usuarios de las bibliotecas vivimos el “boom” del acceso a la información, convirtiendo a internet en una enorme biblioteca, cuyo acceso está en nuestro teléfono celular, algo que jamás seguramente soñó Hipatia (en griego Ὑπατία, transliterado Hypatía [hupa `ti a]); Alejandría, 355 o 370 ibíd., marzo de 415 o 416 ) filósofa y maestra neoplatónica griega, natural de Egipto, que destacó en los campos de las matemáticas y la astronomía, miembro y cabeza de la Escuela neoplatónica de Alejandría a comienzos del siglo V., y que fue asesinada, descuartizada e incinerada por los seguidores del obispo y santo cristiano copto Cirilo de Alejandría en el año 415 d. C mientras quemaban los rollos salvador de otro incendio, el de la Biblioteca de Alejandría.

Y algo más: los usuarios pasamos en este último medio siglo, a ser para los bibliotecarios mucho más que una estadística que se requieren para que las TIC funcionen. ¿A propósito, saben Uds. que significan estas siglas?... TIC son las Tecnologías de la Información y la Comunicación, conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro y que abarcan un abanico de soluciones muy amplias que incluyen tecnologías para almacenar y recuperar información para después, enviar y recibir de un sitio a otro, o procesar información para poder calcular resultados y elaborar informes.

Para nosotros los usuarios de las bibliotecas del finales del siglo XX y comienzos del XXI, las TIC son “Acceso” y gracias a esta “llave informática” el número de usuarios crece constantemente incorporándose a los objetivos de ALFIN (Alfabetización Informacional) muchas veces sin necesidad de ocupar un lugar en el edificio de la biblioteca.

Pero no nos detengamos en lo anecdótico y vayamos a los singulares días que viven hoy las bibliotecas; es decir, las que ya no son cementerios de libros.

Tomemos el ejemplo de Finlandia, que desde hace varias décadas está a la vanguardia en cuanto a educación, pues bien, allí:



## Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

El 78 % de la población del grupo de edad de 25 a 64 años tiene el bachillerato o estudios superiores; el 35 % posee títulos universitarios o similares. Y la esperanza de vida de los hombres es de 76 años y en las mujeres llega a los 83.

Como cabría esperar, los usuarios con altos niveles de educación exigen servicios de calidad y personal con experiencia; además la necesidad de orientación y de servicios personalizados se incrementa en usuarios mayores y apunta una tendencia creciente entre los que envejecen. De acuerdo con las estadísticas, el 39 % de los finlandeses saca libros en préstamo de las bibliotecas, se registran 10 visitas a la biblioteca por año y 18 préstamos por año y habitante.

En el 2011 hubo 56 millones de visitas a las distintas webs del sistema bibliotecario público. Según se desprende de estos datos estadísticos, la tendencia que se observa es hacia menos visitas a la biblioteca y menos préstamos físicos frente a un incremento de las consultas virtuales. Se prevé también que los servicios de la biblioteca sean específicos y definidos con mayor claridad y además sean diseñados junto a los usuarios, no para los usuarios como en el modelo tradicional. Los usuarios son considerados como expertos en el diseño de los servicios; uno de los elementos de crédito de la biblioteca es su aspecto social, por lo que prevén más actuaciones sociales en conexión con la literatura y la colección. Del mismo modo las tareas rutinarias serán de autoservicio o automatizadas<sup>1</sup>.

Bueno es no olvidar que en Finlandia:

La biblioteca es un servicio básico íntimamente relacionado con la educación, concebida desde un punto de vista amplio. El objetivo principal de esta política es reducir la desigualdad y marginación social e intelectual. En la práctica supone ofrecer acceso igualitario y libre al conocimiento para todos los ciudadanos sin distinción. En cada municipio hay, al menos, una biblioteca pública. En 2012 había en Finlandia 303 municipalidades con 827 bibliotecas públicas y 151 bibliobuses<sup>2</sup>.

En Finlandia:

El gobierno central financia a los municipios para la adquisición de bibliobuses y para la construcción y renovación de bibliotecas hasta un máximo del 50% del presupuesto invertido por los municipios. El gasto por habitante para actividades de la biblioteca es de 58 euros, de ellos un tercio proviene de la administración central y el resto de la municipal. Los servicios centralizados son enteramente financiados por el gobierno nacional<sup>3</sup>.

1 *La política bibliotecaria finlandesa para 2015: del concepto a la realidad*. Kristina Kontiainen. Presidente de la Asociación Finlandesa de Bibliotecas. kristina.kintiainen@fla.fi

2 *idem*

3 *idem*



La biblioteca sigue teniendo –en Finlandia- relevancia en una sociedad frenética como la que caracteriza al siglo XXI. Las colecciones se crean con base en los principios de la experiencia y la sostenibilidad. Los recursos y los equipos electrónicos pueden ser usados sin ningún cargo. Las bibliotecas han sido pioneras en colaboración eficaz a lo largo de los años y han sido concebidas por la sociedad como instituciones proveedoras de servicio, lo que ha resultado en una creciente disponibilidad de los servicios, una mayor calidad y ahorro. Para evitar la duplicación de servicios se ha trabajado sistemáticamente en una organización regional para compartir bases de datos y servicios informáticos.

Respecto al futuro podemos mencionar que uno de los desafíos de todas las bibliotecas del mundo es el préstamo de libros electrónicos sujetos a copyright. El problema ha de ser resuelto de modo que el acceso libre y gratuito a la información quede garantizado. Al mismo tiempo, los bibliotecarios han de repensar concienzudamente el papel que quieren que juegue la biblioteca en la sociedad de la información. En la actualidad ya experimentamos cómo la biblioteca entra en competencia con otros muchos actores por el tiempo de ocio y de aprendizaje y debemos hacernos una serie de preguntas básicas como ¿qué valor añadido podemos prestar a los usuarios que otros no puedan dar?, ¿cuál es nuestro verdadero rol en la sociedad?<sup>4</sup>.

Y, por último, los usuarios nos preguntamos –curiosos al fin- si podemos contar en las bibliotecas con personal suficientemente preparado y cualificado.

Mucho se ha hecho, no solo en Finlandia, pero las bibliotecas tienen que responder ante los desafíos que diariamente se presentan.

La estrategia que sirvió de base en Finlandia para las recomendaciones de adaptación de las bibliotecas fue publicada ya hace unos años y se basaba en cinco aspectos para garantizar la calidad de las mismas:

- El compromiso de la administración con los servicios bibliotecarios.
- El estudio de los servicios bibliotecarios y su uso.
- Los recursos humanos y las habilidades necesarias.
- La colección y la estructura bibliotecaria en sí; entiéndase por ello: edificios adecuados donde el usuario se sienta como en su casa o mejor aún.

4 Karen Hartman, Information Resource Officer, Embajada de los Estados Unidos de América en Roma, Italia.



## Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

A estos aspectos que hay que tener muy en cuenta, las estadísticas, que en nuestra Guatemala suelen estar ausentes; estadísticas necesarias para conocer como los préstamos físicos (libros que los usuarios llevan a sus domicilios) se comportan frente a las consultas virtuales.

Se debe prever que los servicios de las bibliotecas, especialmente las universitarias, sean especificados y definidos con mayor claridad y además sean diseñados junto con los usuarios, no para los usuarios como en el modelo tradicional que se elabora en un burocrático despacho más administrativo que académico. Los usuarios deben ser considerados como expertos en el diseño de los servicios; ya que uno de los elementos de crédito de la biblioteca es su aspecto social, por lo que debemos prever más actuaciones sociales en conexión con la literatura y la colección bibliotecológica y no a la inversa.

Gracias a las TIC, las rutinarias tareas de las bibliotecas pueden ser de autoservicio o automatizadas.

En este siglo XXI, la biblioteca afronta múltiples desafíos surgidos a raíz de los rápidos e incesantes cambios económicos, sociales y educativos que está viviendo la sociedad.

Una de las perversas conductas de los economistas detectados en los momentos de crisis, es que cuando los presupuestos deben ser recortados caen en la muy fácil tentación de reducir el presupuesto de las bibliotecas.

Por otro lado, avances tecnológicos como libros electrónicos, dispositivos móviles y la creciente oferta de formación online han provocado cierta percepción de la biblioteca como una institución obsoleta e irrelevante. Pero en un mundo globalizado como el que nos ha tocado vivir, donde el modelo industrial pierde peso frente al conocimiento, estoy dispuesta a defender ardientemente que la biblioteca sigue siendo vital para la sociedad, incluso me atrevería a afirmar que aún más que en el pasado,<sup>5</sup> así se manifiesta Karen Hartman: "Las bibliotecas siempre han sido más que un mero espacio de almacenaje y préstamo de libros; tradicionalmente han sido lugares de aprendizaje informal y han contribuido a la alfabetización de la población, han ofrecido acceso a la información a todas las capas de la sociedad, en función de las necesidades que demanda cada grupo social.

En 2009 el IMLS publicó un informe titulado "Museos, bibliotecas y habilidades para el siglo XXI"<sup>6</sup> que delineó los desafíos actuales que han de afrontar museos y bibliotecas para seguir siendo relevantes. El informe comparaba el siglo XX y

5 *idem*

6 The U.S. Institute of Museum and Library Services, "Museums, Libraries and 21st Century Skills" <http://www.ims.gov/assets/1/AssetManager/21stCenturySkills.pdf>)



el XXI en cuanto a los cambios que afectaban a ciertos aspectos como el terreno laboral, los modelos educativos y la cultura de la organización.

Pero no solo las bibliotecas han cambiado, el mundo laboral ha cambiado.

En el siglo XX cabía esperar que una persona trabajara en uno o dos empleos diferentes a lo largo de su vida laboral. Según las últimas investigaciones, en el siglo XXI los trabajadores llegarán a tener de 10 a 15 empleos diferentes<sup>7</sup>.

En el siglo XX el trabajador debía dominar su campo de actividad, mientras que en el siglo XXI es necesario dominar al mismo tiempo, varios campos. En el pasado la competencia por el empleo era local, mientras que en el siglo XXI es crecientemente global<sup>8</sup>.

Obviamente también los modelos de empleo están transformándose, ya que en el ayer imperaba la tendencia al trabajo rutinario y con un enfoque individual. Mientras que actualmente el trabajo es menos rutinario y más técnico, amén de más creativo e interactivo y donde es fundamental el trabajo en equipo...

A mediados del pasado siglo XX, por otra parte, la educación se asentaba en un modelo basado en el prestigio de una institución y en la figura del profesor, con un objetivo fundamental: obtener un título académico. En cambio hoy, la educación se está convirtiendo progresivamente en un modelo centrado en el alumno, donde este se responsabiliza de su propia formación y el aprendizaje a lo largo de toda la vida, es el objetivo principal.

No hace mucho, las instituciones eran organizaciones jerárquicas con rígidas estructuras donde la toma de decisiones se efectuaba de arriba hacia abajo. Hoy, gracias entre otras muchas cosas a los retos y posibilidades del uso de las TIC, las estructuras intentan ser multidireccionales y las decisiones se toman a través de canales de comunicación tanto de abajo hacia arriba como de arriba a bajo.

Digo intentan porque muchos de nosotros aún sobrevivimos en estructuras aferradas al siglo XX y donde “el que sabe-sabe y el que no, es jefe”.

Pero ¿qué sucede con las bibliotecas?; pues que como han sido tradicionalmente lugares de aprendizaje informal, cuentan con la gran oportunidad de contribuir a que la sociedad pueda adaptarse más rápidamente a este tipo de entornos cambiantes. Como ya lo hemos mencionado, la biblioteca es mucho más que un depósito de libros; es un centro de innovación y aprendizaje para toda la vida. De allí que muchas, como las que

7 Karen Hartman, Information Resource Officer, Embajada de los Estados Unidos de América en Roma, Italia.

8 *idem*



## Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

conforman la Red de Bibliotecas de la Universidad Rafael Landívar que lo hizo hace ya casi una década, devienen en “Centros de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación”, donde para comenzar, lo prohibido fue prohibido y el usuario es más importante que los libros.

No podemos olvidar que continúa habiendo millones de potenciales estudiantes con necesidades formativas, que necesitan adaptar sus perfiles a los más demandados por el mercado de trabajo.

Yo no puedo ni quiero olvidarme de los niños que pasan gran parte de su tiempo fuera de la escuela y que la biblioteca puede ocuparse de fomentar el pensamiento creativo y la resolución de sus problemas. Porque las bibliotecas del siglo XXI contribuyen a la creación de contenidos, al desarrollo de las habilidades tecnológicas y a fomentar el espíritu emprendedor en las comunidades a las que sirve.

Evidentemente que las bibliotecas seguirán fomentando la lectura como elemento esencial para una mejor calidad de vida y una mayor participación ciudadana en libertad, mientras que sus tradicionales esfuerzos por promover la alfabetización informacional continuarán siendo un pilar fundamental, gracias a las TIC.

Para hacer frente a estos cambios sociales y tecnológicos, muchas bibliotecas estamos creando espacios destinados, no solo al acceso a la información y su “consumo” (leer libros), sino a la creación de conocimiento. Una de estas tipologías de creación, como bien lo reporta Karen Hartman, “es el “laboratorio de aprendizaje digital” o Media Lab, modelo que en los EE. UU, está subiendo como la espuma. En estos espacios se programan clases gratuitas de producción de vídeo, de fotografía, de producción de música, de podcasts, de diseño web, de creación de aplicaciones y videojuegos, etc.”

El Media Lab proporciona los equipos y el software necesarios para la creación; tecnologías que no suelen estar presentes en los hogares, con lo que la biblioteca está aprovechando para cubrir una carencia. Otras veces es frecuente encontrar que la gente dispone de tecnología que no sabe usar, los Media Labs también proporcionan formación a esos usuarios. Es habitual que estos centros presten cámaras y otros equipos, tal y como hacen con los libros; además suele haber mentores voluntarios que surgen desde la propia comunidad y que ayudan a los demás en su proceso de aprendizaje y en el desarrollo de sus proyectos individuales.

Algunos ejemplos que dan clara idea del tipo de proyectos que se acometen en los Media Labs son:

Prestar ayuda a los usuarios para convertir las viejas cintas de vídeo y música a formatos digitales como DVD o CD.



Ayuda en proyectos de digitalización de fotos y diapositivas

Prestar ayuda a los usuarios en la edición de vídeos y fotografías

Creación de aplicaciones útiles para la comunidad, como apps para turistas

Cursos de manejo de libros electrónicos, tabletas y otros dispositivos móviles<sup>9</sup>.

Y Karen Hartaman va más allá con estos estupendos ejemplos:

La Biblioteca Pública de Skokie (Illinois, EE UU) tiene un Digital Media Lab provisto de estudios de grabación para que los usuarios puedan grabar su propia música y después recibir formación sobre edición de los ficheros de vídeo y audio que han creado. El YouMedia de la Biblioteca Pública de Chicago es un centro de aprendizaje para jóvenes sobre medios digitales y ofrece servicios muy variados. La filosofía del YouMedia se basa en resultados de investigaciones de la Universidad de California que demuestran que los jóvenes aprenden mejor haciendo y fabricando que estudiando. El modelo YouMedia está compuesto por tres áreas diferenciadas con nombres sugerentes para los jóvenes: la zona "Pasa el rato" (Hanging Out), la zona "Prueba y Utiliza" (Messing Around) y la zona de "Trabajo friqui" (Geeking Out). La zona "Pasa el rato" (Hanging Out), es efectivamente, para pasar el rato; allí los adolescentes se reúnen para charlar de sus cosas mientras picotean y toman algo. La zona "Prueba y Utiliza" (Messing Around) es donde pueden probar todo tipo de juegos de mesa o de ordenador y también para leer. La zona de "trabajo friqui" (Geeking Out) es la zona de creación propiamente dicha, donde se dedican a trabajar en sus proyectos tanto individual como colectivamente. Los proyectos que se llevan a cabo en el YouMedia se suben a un sitio web de aprendizaje social llamado iRemix. Los jóvenes allí colaboran en distintos proyectos y comarten lo que han hecho con los demás. La figura de los mentores es fundamental para el funcionamiento adecuado del YouMedia y garantizar su éxito; habitualmente los mentores suelen ser expertos voluntarios provenientes de la misma comunidad donde está el centro, estudiantes universitarios con beca o en prácticas, y bibliotecarios.

A continuación se exponen algunos ejemplos de proyectos llevados a cabo en el YouMedia:

Library of Games: un blog creado por estudiantes con podcasts, comentarios, noticias y novedades sobre juegos de ordenador.

Lyricist Loft: sesiones semanales a micrófono abierto donde los jóvenes actúan y muestran sus creaciones tanto de poesía como de hip-hop, producción musical,

---

9 *idem*



## Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

vídeo o danza. Los jóvenes, además, se encargan de fotografiar y filmar las sesiones en vídeo y de preparar los materiales promocionales; el coordinador de redes sociales promociona las actuaciones a mayor escala.

One Book One Chicago: Dos veces al año se celebra esta actividad de “Un libro, un Chicago” en el que los ciudadanos de Chicago eligen un libro entre todos, para leerlo y organizar una serie de actos relacionados con su contenido y los temas que trata. Los jóvenes del YouMedia también participan creando materiales inspirados o relacionados con el libro, como canciones, poesía, fotografía, tráiler sobre el libro, cómics, etc.<sup>10</sup>

Respetuosamente deseo brindarles más información que seguramente les permitirá además de soñar, comparar el universo de las bibliotecas del Siglo XXI, con las que estamos acostumbrados lamentablemente visitar, si es que son usuarios cotidianos a las bibliotecas, como yo.

Otro tipo diferente de laboratorio de aprendizaje es el denominado “Espacio de creación” o Makerspace. El “Espacio de creación” es un lugar donde los usuarios acuden para reunirse a fabricar o construir objetos. La diferencia principal con los Media labs es precisamente esa, que en el Makerspace se fabrican objetos reales, no solo digitales.

Últimamente se observa una tendencia a que Media Labs y Makerspaces se combinen y, de hecho, muchas bibliotecas ofrecen ambos modelos simultáneamente. El término “Espacio de creación” se está convirtiendo en el más utilizado para englobar ambos conceptos, donde artefactos digitales y físicos son diseñados y fabricados. Otras veces la gente se refiere a estos “Espacios de creación” con nombres como “Espacios hacker”, “Talleres de Tecnología” o “Laboratorios de Fabricación” (hackerspaces, techshops, Fab Labs)

Habitualmente en los espacios de creación hay impresoras 3-D, máquinas de mecanizado por láser, fresadoras y mucho más. Los espacios de creación suelen también organizar talleres sobre programas y productos como Arduino, como el Sistema de Invención Robotizado de Lego, o sobre el entorno de aprendizaje de lenguaje de programación Scratch, y similares.

Los Espacios de creación cuentan con el conocimiento colectivo y se apoyan en que algunos miembros de la comunidad van a poder enseñar a los demás. Este tipo de Espacios de creación existen a lo largo de todo el mundo y mayoritariamente se encuentran situados en centros de servicio a la comunidad como las bibliotecas públicas.

---

10 *idem*



Los Media Labs y “Espacios de Creación” (Maker Spaces): son nuevos roles de la biblioteca ya que son lugares de desarrollo de nuevas tecnologías y en muchas ocasiones han servido de acicate y de respaldo a los emprendedores locales que ayudan a la comunidad creando empleo<sup>11</sup>.

He aquí otros ejemplos de espacios de creación que podemos mencionar dentro de bibliotecas estadounidenses: La “Estación de creación Tekventure” de la Biblioteca Pública del Condado de Allen en Ft. Wayne, Indiana.

El “Espacio de Creación” de la Biblioteca pública de Westport, Connecticut

El Fab Lab de la Biblioteca Libre de Fayetteville, Fayetteville, New York

Como intento demostrar, la biblioteca del siglo XXI está cambiando su enfoque desde un entorno basado en la educación y la lectura hacia otros modelos basado en el aprendizaje y la investigación, a partir del uso de diversas bases de datos.

Por tanto, las bibliotecas ya no serán percibidas como depósitos de libros, sino que progresivamente se considerarán lugares donde la gente (estudiantes, académicos e investigadores, usuarios todos) se reúne para participar en procesos de aprendizaje basados en la creación de contenidos y la fabricación de objetos.

Para sobrevivir, la biblioteca y más las universitarias, tienen que aprender a crear lazos y redes con otras instituciones, individuos y comunidades para cubrir las necesidades de sus usuarios.

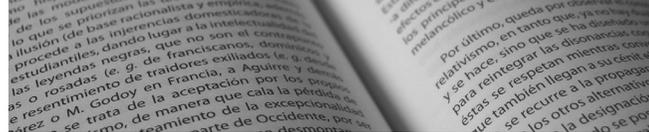
Las bibliotecas del siglo XXI tienen que dedicarse de pleno a fomentar la creatividad, la innovación y todas aquellas capacidades necesarias para competir y alcanzar el éxito en un mundo crecientemente interconectado.

Mientras tanto, algunos usuarios como el servidor de Uds., está investigando y sobrepasando los retos y posibilidades que nos brindan el uso de la TIC como recurso de apoyo a la investigación en las “Jornadas Bibliotecas 2029” que nos muestran las inquietudes, reflexiones y propuestas de un grupo de expertos preocupados, de forma asimétrica, por el devenir de las bibliotecas.

“Bibliotecas 2029” de la mano de las TIC nos abre nuevas puertas a las bibliotecas y nos da alas a la creciente actividad en las redes sociales. Como lo señala Gloria Pérez-Salmerón (presidenta de la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA) principal organismo internacional que representa los intereses de los usuarios, de los servicios bibliotecarios y de documentación. Portavoz a nivel mundial de

---

11 *idem*



## Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

los profesionales de las bibliotecas y la documentación): nos proyecta densos espacios, donde las bibliotecas sean laboratorios de medios digitales y posibles escenarios para las ideas y necesidades de los usuarios del 2030.

Mientras tanto, la Red de Bibliotecas Landivarianas es un avance en la coordinación de las bibliotecas de la Universidad Rafael Landívar, en la optimización de servicios al usuario y un paso más allá en el proceso iniciado con las TIC, que podemos resumir en cuatro palabras: libre acceso versus propiedad.

Finalizo parafraseando a la desaparecida realista francesa: *“El bibliotecario ha muerto, viva el bibliotecario”*.





# Aprovechamiento de los recursos web para la divulgación de resultados de evaluaciones e investigaciones educativas.

## La experiencia de la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa (Digeduca) del Ministerio de Educación de Guatemala

Alan Homero Palala Martínez

Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa

### Introducción

En las últimas décadas el número de investigaciones y procesos evaluativos en materia educativa ha aumentado considerablemente. A lo largo de la región, muchos países han implementado eficientemente Sistemas de Evaluación Educativa que generan constantemente información, datos y resultados con el propósito de proporcionar insumos y evidencia sustentada para la toma de decisiones, tanto a nivel de política pública como a nivel del centro educativo.

Los sistemas de evaluación en América Latina se han venido desarrollando desde los años 90 (LLECE, 2016; Ravela, y otros, 2008), mejorando sus procesos técnicos y la rigurosidad científica para elaborar instrumentos y el análisis de los datos. Cada vez más países participan en evaluaciones internacionales y conforman equipos locales para la evaluación a nivel de país. Junto a esto, indistintamente, los sistemas de evaluación contemplan diversos mecanismos para dar a conocer los resultados.



Desde el 2006, la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa (Digeduca) del Ministerio de Educación, ha realizado evaluaciones a los estudiantes dentro del Sistema Educativo Nacional, para conocer el alcance de las competencias básicas esperadas para cada nivel educativo a través de evaluaciones estandarizadas. Asimismo, la Digeduca ha trabajado en diversas líneas de investigación, con la intención de conocer las variables y fenómenos que influyen dentro de la dinámica escolar y en el rendimiento académico. Todo lo anterior, para «proveer información objetiva, transparente y actualizada, siguiendo en todo momento el rigor científico y los criterios de reconocimiento internacional» (Digeduca, Bifoliar institucional, 2013). En Guatemala también existen otras instancias gubernamentales y no gubernamentales que generan datos e información a partir de resultados de evaluaciones e investigaciones educativas, tal es el caso de universidades y centros de investigación locales. Si bien las instituciones procuran cada vez mejorar la rigurosidad técnica y metodológica para la elaboración de instrumentos y análisis de la información, existe un desafío: la divulgación de la información.

La Digeduca por su parte, cuenta con una Unidad de Divulgación de Resultados, encargada de dar a conocer a la comunidad educativa y público en general, los resultados de las evaluaciones e investigaciones educativas que la Dirección realiza. Aun así, existe un desafío bastante marcado en cuanto a la forma y las estrategias para: dar a conocer los resultados, hacer llegar la información al público objetivo y garantizar el uso de los datos como medida para la mejora de la calidad educativa.

En ese sentido, el presente documento da a conocer las diversas estrategias que en la actualidad se utilizan para divulgar los resultados de las evaluaciones y las investigaciones educativas, a escala nacional como internacional. Asimismo expone cómo los recursos web y la tecnología en general se han convertido en elementos fundamentales para esta tarea.

## **1. Desafíos para la comunicación de resultados de las evaluaciones**

Está claro que es el uso de los resultados de las evaluaciones que contribuyen al cambio y la mejora de la calidad educativa. Por tal razón, la información que brinda la evaluación cumple una función «esclarecedora», no solamente para los responsables de las políticas públicas y tomas de decisiones, sino también para el público en general, pues les permitirá identificar y reflexionar sobre los problemas que atañen a la educación (Kellaghan, Greaney, & Murray, 2016). Pero eso no es el resultado de algo fortuito, sino de un proceso planificado y estratégicamente diseñado para comunicar, difundir y divulgar la información a todos los usuarios involucrados. En este sentido, a continuación se describe cómo se ha dado la divulgación de resultados en la región y los desafíos que se han identificado, para cumplir con el objetivo.



## Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

Según Ravela y otros (2008, p. 50), «no basta con implementar una evaluación y publicar un informe, sino que es necesario desarrollar una estrategia de divulgación», con los cuales se contemple que existen diferentes audiencias y no se les puede hacer llegar la misma información de la misma manera a cada público objetivo. Por ello, estos autores indican que una de las debilidades más fuertes de los sistemas de evaluación está en la difusión de resultados para que estos sean utilizados apropiadamente, particularmente para que los docentes los utilicen y evitar interpretaciones erróneas (Ravela, y otros, 2008).

Algunos sistemas de evaluación educativa de la región, entre ellos Guatemala, han sido evaluados en dos ocasiones (Ferrer & Fiszbein, 2015; Ravela, ¿Qué pueden aportar las evaluaciones estandarizadas a la evaluación en el aula? Serie Documentos nro. 47, 2010). Los hallazgos dan cuenta que en los últimos años se han mejorado sustancialmente las estrategias para divulgar resultados y favorecer a la toma de decisiones; sin embargo, aún existen desafíos para detectar las necesidades de información que los diversos públicos requieren, no solo como una medida para dar a conocer lo que se está haciendo, sino para mantener el propósito de la investigación: aportar a la sociedad para generar cambios en la vida cotidiana de los ciudadanos.

Si lo anterior no sucede, en muchos casos no es porque se carezca de investigaciones, sino porque los resultados de las investigaciones y evaluaciones que se han realizado escasamente se han dado a conocer. Aunque se hagan actividades para su difusión, la tendencia indica que los investigadores y evaluadores están interesados en publicar en revistas indexadas o en actividades académicas, en donde el público receptor es el mismo, y se descuida a aquellos tomadores de decisiones, que no necesariamente están interesados en los detalles del *Alpha* y *Beta*, o la definición del constructo de la investigación, pero sí en los resultados principales y los desafíos concluyentes que la investigación plantea.

Por tal razón, como lo indican Ferrer y Fiszbein (2015, pág. 12), «para entender este problema y encontrar soluciones adecuadas se necesitaría más investigación sobre estrategias adecuadas de comunicación», las cuales a su vez permitan encontrar formas alternativas para involucrar a los actores en el uso de los resultados. Ya que, no se trata solamente de dar a conocer contenidos conceptuales, sino explicar las implicaciones que la información y el conocimiento que se difunde a partir de las investigaciones, tienen en la vida cotidiana de quien la recibe (Alcíbar, 2004).

¿Qué hacer y qué no hacer con los resultados de las evaluaciones educativas?

Para divulgar resultados de las evaluaciones se deben tener en cuenta algunas consideraciones básicas para evitar desviarse del objetivo principal de la divulgación.



Tabla 1. ¿Qué hacer y qué no hacer con los resultados de las evaluaciones educativas?

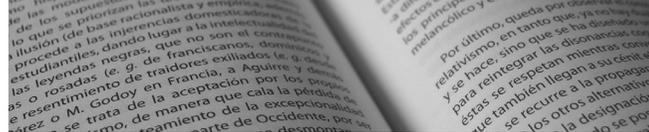
Qué no hacer	Qué hacer
Buscar culpables. Si bien la toma de decisiones recae sobre personas, debe reconocerse que el sistema educativo no se conforma únicamente por las autoridades ministeriales, sino por una comunidad educativa dinámica.	Buscar mejoras de forma participativa. La responsabilidad sobre los resultados es compartida entre las autoridades y la comunidad educativa. Desde esta perspectiva, las oportunidades para buscar mejoras son más visibles.
Utilizar la evaluación estandarizada como único indicador de la calidad educativa. Hacer esto refleja una visión muy corta de lo que es la calidad educativa y obstaculiza el análisis de otras aristas de la realidad educativa.	Analizar y evaluar otros indicadores. Debe considerarse que la calidad educativa está compuesta por una serie de indicadores de eficiencia como cobertura, retención, pertinencia, equidad, entre otros.
Presentar solo datos. Publicar reportes con números y gráficos no es suficiente para que la población comprenda qué está pasando con los resultados.	Crear formas para ilustrar y explicar de forma mediada a la población educativa. Esto implica presentar resultados y explicar qué se espera que deban hacer los estudiantes según las competencias o estándares educativos evaluados.
Comparaciones entre establecimientos educativos y grupos sociales ( <i>ranking</i> ). De alguna manera, la calidad de un centro educativo no está constituido únicamente por el resultado de la prueba. Además, los resultados, en muchos casos, no están diseñados para comparar a los establecimientos educativos.	Presentar e interpretar los resultados a partir de los niveles de desempeño alcanzados por los estudiantes. Analizar las competencias y tareas específicas esperadas para el grado evaluado, y la relevancia de esto para los docentes. Las prácticas pedagógicas se enriquecen al comparar los resultados a la luz de estos niveles.
Posicionar el tema únicamente a nivel de política educativa. Es decir, presentar y elaborar informes solo para tomadores de decisiones en altos niveles ejecutivos, como ministros, viceministros, y otros.	Crear estrategias de divulgación para todas las audiencias. Si bien es importante que las autoridades educativas del país conozcan los resultados, también lo es que padres de familia, estudiantes, docentes y directores tengan conocimiento para actuar con base en ello.

Fuente: elaboración propia con base en varios autores (Digeduca, Evaluación de Graduandos 2015. Informe de resultados para el departamento de Petén, 2016; Ravela, y otros, 2008; Kellaghan, Greaney, y Murray, 2016).

## 2. Un acercamiento a dos conceptos: difusión versus divulgación

Para Sánchez y Sánchez (2003) la difusión y la divulgación es lo mismo: comunicar; sin embargo, la diferencia entre ambas palabras radica en que la primera es un tipo de comunicación entre investigadores y científicos, mientras que la segunda está dirigida a distintos públicos.

Tanto la difusión como la divulgación parecen acciones similares, y aunque dentro de sí tengan hilos conductores que encaminan hacia un mismo propósito general, muchos



## Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

autores han destacado la diferencia entre ambos. Con la difusión de los resultados de las evaluaciones e investigaciones se facilita el conocimiento a la población, pero con la divulgación se traduce y se crea todo un escenario para asimilar los conceptos, resultados e implicaciones de los resultados presentados.

Por esa razón, Alcívar (2004, p. 49) señala que la divulgación de resultados implica que una persona haga el trabajo de ser intermediario, quien a su vez debe estar «especializado en el lenguaje de los usuarios para buscar estrategias que le permitan traducir las ideas más complejas en lenguaje cotidiano, utilizando menos tecnicismo pero sin debilitar la rigurosidad técnica de los procesos empleados para realizar las investigaciones».

Otro aspecto relevante entre la difusión y la divulgación es el trabajo que requiere cada una. La primera puede hacerse utilizando los términos y mensajes propicios de la investigación, mientras que la divulgación implica crear un discurso que comparta los referentes científicos con los del público inexperto en el tema, ya que no se trata de traducir un mensaje, sino de transformarlo y recontextualizarlo, para ayudar a las personas a comprender ideas difíciles que no son intuitivas (Alcívar, 2004).

La difusión consiste en la actividad de propagar el conocimiento entre especialistas, a través de un discurso que contiene rasgos, características y estructura dentro de un discurso especializado para audiencias específicas (Espinosa, 2010). Por otra parte, la divulgación científica es «comprendida como toda actividad encaminada a que el conocimiento y los contenidos propios de la ciencia y la tecnología, sean asequibles e inteligibles por una población no especializada» (González, Valderrama, & Aleixandre, 2009, pág. 737), recreando la información con fidelidad y de forma contextualizada para transmitir una imagen de la realidad que los resultados brindan a un público que no está expuesto al campo de la investigación (Sánchez & Sánchez, 2003; García, 2002).

Una de las ideas equivocadas más comunes en cuanto a la divulgación de la ciencia, es creer que los responsables de esta actividad, deben traducir lo que los investigadores dirían en un lenguaje más cotidiano. Otra creencia es considerar que la actividad consiste en dar a conocer nuevos datos, solamente (García, 2002).

Por otra parte, Bracho (2016, pág. 40) indica que, la visión tradicional que subyace a los sistemas de evaluación educativa, «promueve que el acceso y la comunicación se resuelven con la publicación y la difusión de los resultados científicamente controlados, dado que los usuarios tienen la capacidad para comprender la información que presenta», debido a que en sus inicios, la evaluación y la investigación educativa servían únicamente para los tomadores de decisiones en altos niveles dentro de la gestión pública. Actualmente, se ha reconocido el papel preponderante de la comunidad educativa, no solo como participante en la evaluación, sino también como un usuario que debe saber qué implicaciones tienen los resultados. Aun así, un desafío para realizar el trabajo de divulgar resultados es el poco dominio que el público meta tiene sobre cómo interpretar la información.



### 3. Mecanismos para la divulgación de resultados

Es de conocimiento de todos los que se dedican a la investigación educativa, que uno de los mecanismos más comunes y buscados por la comunidad científica, es la publicación en revistas indexadas. El procedimiento para publicar permite garantizar que los autores han pasado por un proceso de revisión, que de alguna forma valida el trabajo que realizaron.

Alrededor de la década de 1960 se comenzó a impulsar la dinámica de citación dentro de las publicaciones académicas (Ke, Ferrara, Radicchi, & Flammini, 2015). En la actualidad, un artículo de investigación es valorado por el número de veces que se ha citado. Este mecanismo, entre otros, como los foros, seminarios, paneles, congresos, han sido actividades que favorecen a la interacción entre los investigadores o encargados de evaluación educativa y el público participante. Aun así, el usuario final, como el docente o director en muchos casos, difícilmente lee o participa en dichas actividades.

Conforme la tecnología avanza, junto a ella también las oportunidades para su uso como medio para la divulgación de resultados de evaluaciones e investigaciones educativas. Tal es el caso de la Red de popularización de la Ciencia y la Tecnología en América Latina y el Caribe (RedPOP), cuyo objetivo general es contribuir al fortalecimiento, intercambio y activa cooperación entre los grupos, programas y centros de popularización de la ciencia y la tecnología en América Latina y el Caribe (RedPOP, 2015). El trabajo de esta organización ha sido promover la divulgación de la ciencia a través de diversos mecanismos, no solo el del trabajo periodístico, sino a través del arte, la educación, entre otros.

Todo este progreso ha favorecido para que los datos y la información sean de acceso libre al público. De ahí que se han acuñado términos como «conocimiento abierto», entendido como cualquier contenido, información o datos que las personas estén libres de usar, reutilizar y redistribuir –sin ninguna restricción legal, tecnológica o social–, es decir, aquello en lo que se transforman los recursos abiertos cuando se interpretan y comparten (Open Knowledge International, S/F; Banco Interamericano de Desarrollo, 2016), el cual orienta hacia una comunidad globalizada que está dispuesta al aprendizaje abierto a través de cursos masivos en línea, recursos libres, acceso abierto a la información y datos abiertos. Cada uno de estos tiene en común el uso de la web y las redes sociales. En este caso, por ejemplo, se puede mencionar la iniciativa del Banco Interamericano de Desarrollo llamada «Números para el Desarrollo»<sup>12</sup>, que consiste en un portal que permite explorar, visualizar y descargar datos de América Latina y el Caribe. Los datos provienen de las investigaciones y otras fuentes utilizadas por el Banco para la generación de conocimiento (Banco Interamericano de Desarrollo, 2015). Asimismo,

12 *Números para el Desarrollo* es un portal en línea disponible en: <https://data.iadb.org/>



## Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

existe el DataPortals.org, un portal administrado por expertos en datos abiertos de todos los continentes, que brinda una de las listas más completas de sitios de datos abiertos en el mundo.

Es necesario destacar que junto al creciente interés por ofrecer los recursos sin restricción alguna, ha llevado a acuñar nuevos términos, como «recursos abiertos», el cual es mayoritariamente utilizado cuando se «refiere a artículos científicos de acceso libre, recursos educativos abiertos y bases de datos abiertas» (Banco Interamericano de Desarrollo, 2016).

Otros sitios como el Sitial<sup>13</sup> (Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina) y la Sepal<sup>14</sup> (Comisión Económica para América Latina), son portales que utilizan recursos virtuales para ofrecer información estadística y documentos de análisis para el seguimiento de la situación educativa, desarrollo económico y social de la región latinoamericana y del Caribe, dentro de los cuales figura Guatemala.

Las experiencias de la región, permiten obtener un panorama de cómo diversas instituciones están recurriendo a estos recursos para dar a conocer los resultados de las evaluaciones e investigaciones que se realizan, como los que se mencionarán a continuación.

### 4. La experiencia del LLECE

Con la intención de obtener un impacto en agenda pública, instituciones como el LLECE y la OCDE, luego de publicar los datos de las evaluaciones internacionales que realizan, contemplan estrategias para posicionar el análisis y la discusión de resultados (LLECE, 2016). Cabe señalar que del 100 % de descargas que los usuarios han realizado para obtener las bases de datos del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (Terce), únicamente el 2.3 % corresponde a Guatemala; en mayor medida está Estados Unidos y Chile con 25.6 % y 16.7 % respectivamente<sup>15</sup>.

De quienes descargan la base de datos, el 42 % indica hacerlo para análisis descriptivos; la mayoría de los usuarios interesados procede de universidades (43 %), y únicamente el 6 % de escuelas y colegios. Según este reporte del LLECE, el documento más compartido en Facebook ha sido el que contiene los resultados de Matemática. Una de las ventajas de esta institución es la comunicación que han sostenido con las entidades locales en cada país para coordinar la divulgación de los resultados.

13 Siteal: [www.siteal.iipe-oei.org/](http://www.siteal.iipe-oei.org/)

14 Sepal: <http://www.sepal.org/sepal.htm>

15 Datos correspondientes a septiembre 2016 según (LLECE, 2016).



## 5. La experiencia de DigeDuca

Según el reporte de Google Analytics y de las redes sociales a octubre del 2016, la página web de la DigeDuca recibió 477 581 vistas, 18 159 «me gusta» en Facebook y más de 66 702 reproducciones de 62 videos por Youtube. Cuatro de cada 10 vistas, según el autoreporte de usuarios en el portal de internet, los docentes y estudiantes de diversos niveles educativos y estudiantes universitarios son los que más ingresan a la página<sup>16</sup>.

La mayoría de las personas recurren al portal de la DigeDuca ([www.mineduc.gob.gt/digeduca](http://www.mineduc.gob.gt/digeduca)) para informarse sobre las evaluaciones que se realizarán, tanto para estudiantes como para docentes, para conocer cuándo será la evaluación o para la inscripción o impresión de constancias de haber participado en las evaluaciones. Al menos una de cada 10 de las vistas se realiza en la sección «Bases de datos nacionales». Casi un 70 % de las lecturas en el perfil de la DigeDuca en el portal [www.issuu.com](http://www.issuu.com), en donde esta Dirección presenta los materiales, corresponde a ejemplos de ítems para la solución de pruebas. El resto de las lecturas corresponde a material pedagógico.

## 6. Acciones para la divulgación de resultados de las evaluaciones e investigaciones educativas: ¿qué hace la DigeDuca con los resultados?

Un planteamiento básico que brinda orientación al trabajo de divulgación de la DigeDuca, es: ¿cómo usar los resultados de las evaluaciones para mejorar la práctica educativa en el aula? Bajo esta premisa, se han creado diversas formas de llevar al público objetivo los resultados de las evaluaciones, como se presentarán a continuación.

### 6.1. Medios y herramientas para la divulgación de resultados

En este apartado<sup>17</sup> se detallan las diversas actividades y medios a los cuales recurre la DigeDuca para divulgar y comunicar los resultados de las evaluaciones e investigaciones educativas, que van desde los recursos web hasta los informes específicos por establecimiento.

Antes de continuar con esta descripción, es necesario señalar que la mayoría de los documentos e informes que se envían a los centros educativos pasan por un proceso de mediación pedagógica, que consiste en un trabajo técnico para adaptar los términos y la explicación a las audiencias objetivo. Esta actividad es fundamental, ya que le brinda la oportunidad a las diferentes audiencias para comprender lo que significa la evaluación y sus resultados.

16 Estos datos fueron proporcionados por la Unidad de Divulgación de Resultados de la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa, a octubre del 2016. Los más actualizados aparecen en la Memoria de labores del 2016, en el sitio web de la DigeDuca [www.mineduc.gob.gt/digeduca](http://www.mineduc.gob.gt/digeduca).

17 A menos que se indique lo contrario, todas las imágenes que se utilizan en este apartado A) *Medios y herramientas para la divulgación de resultados* son propiedad de la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa.



## Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

### 7. Portal de internet y redes sociales

Constituyen los medios más utilizados por los usuarios para buscar la información que necesitan, especialmente a través del portal. Dentro de este, los usuarios pueden encontrar toda la información necesaria para conocer los resultados de las evaluaciones e investigación. Para ello se crean diversos mecanismos, como los mapas interactivos, que muestran los resultados a través de visualizaciones que permiten conocer el porcentaje de logro que se alcanza a nivel departamental juntamente con el informe técnico. También se cuenta con distintas redes sociales: Facebook, Twitter, Blog de Wordpress, Ivoox, Instagram y Youtube. El resto de materiales y procesos que se aparecerán en los siguientes subtemas se dinamizan y comparten a través de los medios descritos en este párrafo.

Para interactuar con la comunidad virtual en las redes sociales y dar a conocer lo diversos materiales que la DigeDuca ha elaborado se han utilizado distintas estrategias, como las que se listan en la Tabla 2.

## Cuadernillos técnicos

Son documentos que explican las metodologías y procedimientos estadísticos que se realizan para analizar los resultados de las evaluaciones e investigaciones educativas.

**Tabla 2.** Estrategias de comunicación para redes sociales

<p style="text-align: center;">Invitaciones, anuncios varios</p>  <p style="text-align: center;">Dar a conocer lineamientos y procesos para las evaluaciones y eventos.</p>	<p style="text-align: center;">Boletín El informativo</p>  <p style="text-align: center;">Generar una cultura de evaluación y conocer procesos que realiza la Dirección.</p>
<p style="text-align: center;">Podcast: Dgeduca radio</p>  <p style="text-align: center;">Producciones de audio para dar a conocer los procesos de la Dgeduca, materiales pedagógicos y resultados.</p>	<p style="text-align: center;">Videos</p>  <p style="text-align: center;">Publicación de anuncios, reportajes, notas informativas a través de videos en Youtube.</p>

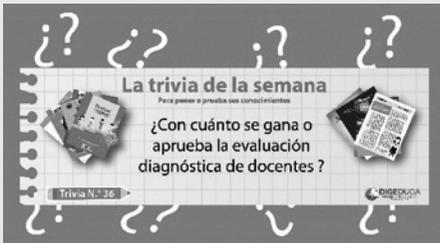
Fuente: elaboración propia con base en el material publicado en la *Memoria de labores 2016* de Dgeduca.



### Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

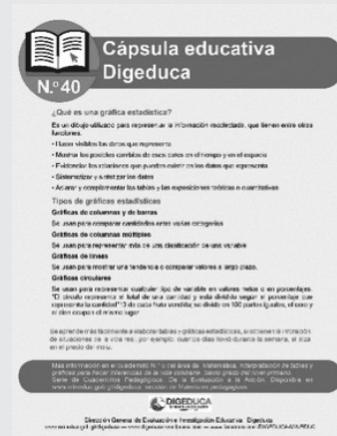
## Tabla 2b. Estrategias de comunicación para redes sociales

### La trivía de la semana



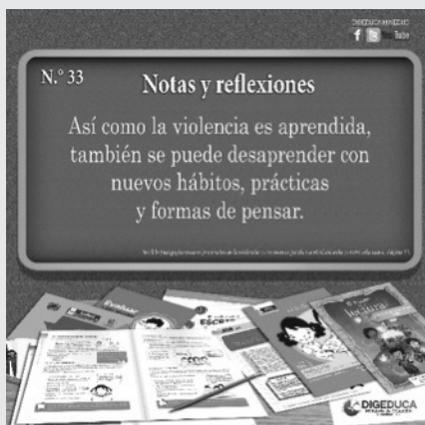
Publicaciones para refrescar información en el usuario respecto a los procesos que desarrolla la DigeDuca.

### Cápsulas educativas



Publicaciones semanales para promocionar investigaciones y material pedagógico.

### Notas y reflexiones



Publicación para promocionar investigaciones y material pedagógico.

### La lectura de la semana



Publicaciones para promocionar material pedagógico de lectura.

Fuente: elaboración propia con base en el material publicado en la *Memoria de labores 2016* de DigeDuca.



## Presentaciones

Se cuenta con una sección en el portal para publicar las presentaciones que se realizan. Además, cada año se realiza una presentación de resultados a los directores de centros educativos del ciclo diversificado para que reciban el informe de resultados por establecimiento y analicen la información. También se realizan otras actividades como congresos, seminarios, talleres, foros, entre otros.

## Informes de resultados

Junto a cada evaluación que se lleva a cabo, se publica una serie de informes para presentar y explicar los resultados.

**Internacional:** este informe presenta los resultados de las evaluaciones internacionales en las que participa Guatemala: Serce, Terce, ICCS, PISA-D<sup>18</sup>.

**Nacional:** consiste en un informe técnico que explica los resultados de las evaluaciones que la Dgeduca realiza para cada nivel educativo, en el cual se detallan tendencias de logro en los resultados y la situación en general del país.

**Departamental:** es un informe breve que contiene los resultados detallados para cada departamento, el cual está dirigido a directores departamentales y tomadores de decisiones. Existe uno para cada nivel educativo que participa en la evaluación.

**Municipal:** presenta los resultados a nivel departamental y municipal, con sus respectivas tendencias de logro en cada área evaluada. Existe uno para cada nivel educativo que participa en la evaluación.

**Por establecimiento educativo:** informe explicativo que da a conocer los resultados a nivel del centro educativo. En este se detalla el logro de los aprendizajes que los estudiantes alcanzan en la evaluación que participan. Solo se realiza para tercero básico y graduandos, o cuando la evaluación lo permite, pero regularmente se elaboran si la evaluación fue censal. Este informe invita a la comunidad educativa a tomar decisiones sustentadas en los resultados y factores de contexto.

**Fichas técnicas:** consisten en una serie de infografías que presentan visualmente y en un póster los principales resultados de cada una de las evaluaciones que se realizan.

---

18 El significado de cada una de estas siglas es:  
Serce: Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo.  
Terce: Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo.  
ICCS: Estudio Internacional de Educación Cívica y Formación Ciudadana (siglas en inglés).  
PISA: Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (siglas en inglés), y cuando aparece con una D al final, hace referencia al proyecto PISA para el Desarrollo.  
Para más información sobre estos proyectos, visitar:  
<http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/?p=participacionInternacionalMain.asp>



### Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

**Bifoliales:** son documentos breves que dan a conocer los resultados, y en su mayoría, contienen sugerencias metodológicas para los docentes.

**Material pedagógico:** esta es una de las actividades más importantes para llegar al aula, porque consideran el área de evaluación, temas y niveles educativos, para presentar los resultados de las evaluaciones junto a recomendaciones pedagógicas, para que los docentes tomen decisiones que incidan en sus prácticas educativas. A continuación se presentan algunos de los materiales publicados a la fecha.

#### Ilustración 1. Material pedagógico para el Nivel de Educación Primaria



Serie de bifoliales dirigida a padres de familia, para que se familiaricen con el tema de la evaluación, conozcan cuáles son los resultados de sus hijos en primero, tercero y sexto grados, tanto en Lectura como en Matemática, y encuentren sugerencias para realizar en casa que puedan servir como apoyo para mejorar los hábitos de lectura y las destrezas matemáticas de los niños.



La serie de cuadernillos pedagógicos de Comunicación y Lenguaje y Matemática puede ser utilizada por los docentes como material de apoyo didáctico que les permita ejercitar y desarrollar en los estudiantes habilidades y destrezas de comprensión lectora o de resolución de problemas.



La serie está destinada a brindar información acerca de las evaluaciones estandarizadas que se aplican a estudiantes de primaria y que constituyen un indicador de la calidad educativa del sistema. Orienta a las instancias correspondientes que tienen intención de implementar estrategias de cambio a corto, mediano o largo plazo. También contribuyen a comprender y repensar el fenómeno del aprendizaje y que si se tiene en cuenta el esfuerzo de la evaluación, se podrán llevar a cabo cambios profundos para el desarrollo de los futuros ciudadanos.



Es una serie de materiales referentes a la escritura. Fueron elaborados como recurso de apoyo para la tarea de enseñar a escribir, así como reflexionar acerca de la importancia que la escritura tiene para que los estudiantes se puedan desempeñar plenamente a lo largo de su vida a través de la comunicación escrita. Los docentes encontrarán estrategias para ayudar a sus alumnos a desarrollar competencias de composición, tal y como lo señala el Currículo Nacional Base.



Material destinado a desarrollar en los estudiantes las tres etapas de la lectura: emergente (preprimaria), inicial (primero a tercer grados) y comprensiva (cuarto a sexto primaria). Se considera como material de apoyo didáctico y libros de lecturas que pueden ser utilizados en el aula para desarrollar las competencias lectoras de los alumnos según el grado que cursan.

Fuente: elaboración propia con base en Dgeduca (2016).

Imágenes son propiedad de la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa.

## Ilustración 2. Material pedagógico para el Nivel de Educación Media



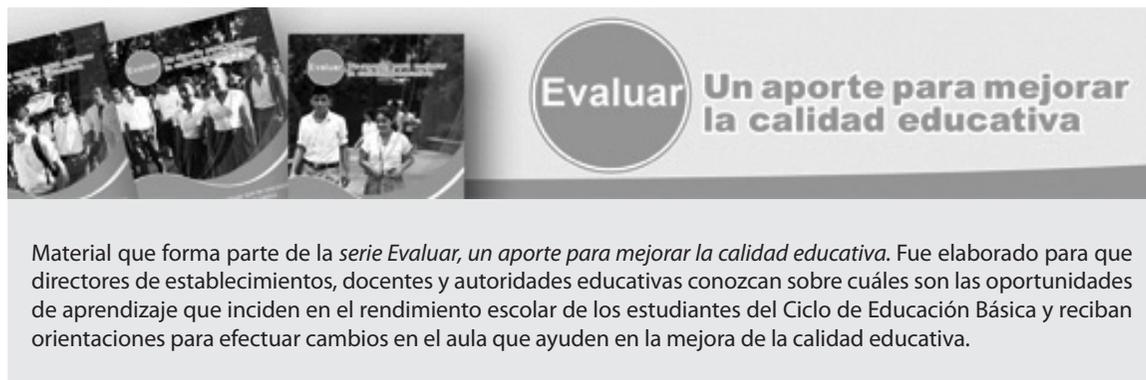
Es una serie de bifolios de Comunicación y Lenguaje y Matemática que constituye un instrumento para reflexionar sobre los resultados de las evaluaciones a los estudiantes que cursan el último año del Ciclo de Educación Diversificada; analizar los errores más comunes en la resolución de los ítems de las pruebas de comprensión lectora o resolución de problemas e identificar qué prácticas implementar para fortalecer el uso de estrategias que permitirán desarrollar competencias lectoras o habilidades matemáticas en los alumnos que están por concluir su formación en el Sistema Educativo Nacional.



Es una serie de bifolios de Comunicación y Lenguaje y Matemática que constituye un instrumento para reflexionar sobre los resultados de las evaluaciones a los estudiantes de tercero básico; analizar los errores más comunes en la resolución de los ítems de las pruebas de comprensión lectora o resolución de problemas y sugerir a los docentes actividades de enseñanza-aprendizaje que coadyuven al desarrollo de competencias lectoras o habilidades matemáticas en los alumnos.



Es una serie de bifolios elaborada a partir de investigaciones publicadas por la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa referentes al aprendizaje significativo en el aula; las destrezas de escritura de los estudiantes durante su formación académica en el Sistema Educativo Nacional; la formación del hábito lector y las habilidades para aprender a leer.



Material que forma parte de la *serie Evaluar, un aporte para mejorar la calidad educativa*. Fue elaborado para que directores de establecimientos, docentes y autoridades educativas conozcan sobre cuáles son las oportunidades de aprendizaje que inciden en el rendimiento escolar de los estudiantes del Ciclo de Educación Básica y reciban orientaciones para efectuar cambios en el aula que ayuden en la mejora de la calidad educativa.

Fuente: elaboración propia con base en DigeDuca (2016).

Imágenes son propiedad de la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa.

**Bases de datos:** esta sección contiene todas las bases de datos de las evaluaciones que la DigeDuca ha realizado: primaria, básicos y graduandos, tanto nacionales como internacionales, desde año 2006 a la fecha.

**Boletín:** Ajetab'al consiste en una publicación regular, que la DigeDuca realiza para dar a conocer investigaciones y evaluaciones para conocer las situaciones que atañen al quehacer educativo.

**Comunicados:** son documentos que dan a conocer a la comunidad educativa sobre las actividades que se realizan en la DigeDuca, tanto a los usuarios internos como a los externos, así como medios de comunicación, a través de un espacio de sala de prensa.

## 8. Desafíos para la divulgación de resultados de evaluaciones educativas

Utilizar la tecnología para la divulgación de los resultados puede facilitar este cometido, pero a su vez presenta una serie de desafíos que hay que tomar en cuenta. Según Salazar (2013), algunas de las problemáticas que presenta el internet para divulgar resultados son:

- (1) Sobreabundancia de contenidos de calidad desigual, que hace perder el tiempo en la búsqueda de material confiable. (2) Avance tecnológico tan acelerado que instala una impresión de rápida obsolescencia a nivel de las personas. Problemas de conectividad (disponibilidad, rapidez, confiabilidad de los enlaces) y de adecuado soporte tecnológico en los ambientes de operación. Consecuencias indeseables del consumo creciente de Internet: mermas en la calidad, dificultades para hallar verdades confiables, transición hacia esquemas alternos de aprendizaje y proclividad a una lectura superficial (p. 84).





La tecnología es uno de los recursos al cual poco se le ha sacado provecho para la divulgación de los resultados, porque no implica solamente publicar una base de datos, sino equiparse con los conocimientos y materiales necesarios para dinamizar por diferentes medios las publicaciones, hallazgos y recomendaciones que la evaluación e investigación educativa brinda.

Contemplar a todos los actores dentro de la comunidad educativa para que conozcan los resultados. Eso requiere de estrategias de comunicación que permitan hacer partícipes a cada involucrado, de manera que la toma de decisiones, no sea solo trabajo de las autoridades ministeriales, sino también de directores, docentes, estudiantes y padres de familia.

Considerar las normativas de ética y lineamientos técnicos para cada publicación, independientemente del medio. Aunque el recurso que se utilice para divulgar resultados sea una red social, hay que analizar las implicaciones de cada publicación. De manera que, siempre debe trabajarse dentro del marco de una regulación institucional y de respeto, para evitar caer en la búsqueda de culpables y apelar a la búsqueda de soluciones compartida.



## Referencias

- Alcíbar, M. (2004). La divulgación mediática de la ciencia y la tecnología como recontextualización discursiva. *Anàlisi: Quaderns de comunicació i cultura*, 31, 43-70. Obtenido de <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/24760/02112175n31p43.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (28 de abril de 2015). *El Banco Interamericano de Desarrollo lanza portal de datos abiertos: Números para el Desarrollo*. Recuperado el 16 de agosto de 2016, de Comunicados de prensa 28-abr-2015: <http://www.iadb.org/es/noticias/comunicados-de-prensa/2015-04-28/numeros-para-el-desarrollo-portal-de-datos-abiertos,11148.html>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2016). *BID: Abierto al público*. Recuperado el 3 de Agosto de 2016, de Conocimiento Abierto: <http://blogs.iadb.org/abierto-al-publico/open-knowledge/>
- Bracho, G. T. (marzo-junio de 2016). Usos efectivos para la mejora: ¿cómo hacemos para que esto ocurra? (L. Athié, Ed.) *Gaceta de la Política Nacional de Evaluación Educativa en México*, 2(4), 92. Obtenido de [http://www.inee.edu.mx/images/stories/2016/gaceta/n%C3%BAmero\\_4/G04\\_ESP.pdf](http://www.inee.edu.mx/images/stories/2016/gaceta/n%C3%BAmero_4/G04_ESP.pdf)
- Constance, P. (29 de septiembre de 2016). *BID: Abierto al público*. (B. I. Desarrollo, Editor) Recuperado el 12 de octubre de 2016, de De Lincoln a Boudou: prehistoria y futuro del periodismo de datos: <http://blogs.iadb.org/abierto-al-publico/2016/09/29/de-lincoln-a-boudou-prehistoria-y-futuro-del-periodismo-de-datos/>
- Digeduca. (2013). *Bifoliar institucional*. Guatemala, Guatemala: Unidad de Divulgación de Resultados, Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa. Recuperado el 30 de agosto de 2016, de [http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/documents/Bifoliar\\_institucional2013.pdf](http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/documents/Bifoliar_institucional2013.pdf)
- Digeduca. (2016). *Evaluación de Graduandos 2015. Informe de resultados para el departamento de Petén*. Guatemala: Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa (Digeduca). Recuperado el 14 de octubre de 2016, de [http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/documents/Resultados\\_Graduandos\\_2015/Peten.pdf](http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/documents/Resultados_Graduandos_2015/Peten.pdf)
- Digeduca. (2016). *Material Pedagógico*. Recuperado el 10 de octubre de 2016, de Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa: [http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/?p=materiales\\_pedagogicos.asp](http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/?p=materiales_pedagogicos.asp)
- Espinosa, S. (septiembre de 2010). Difusión y divulgación de la investigación científica. *IDESIA*, 28(3), 5-6. Recuperado el 5 de agosto de 2016, de <http://www.scielo.cl/pdf/idesia/v28n3/art01.pdf>



- Ferrer, G., y Fiszbein, A. (2015). *¿Qué ha sucedido con los sistemas de evaluación de aprendizajes en América Latina? Lecciones de la última década de experiencia*. Comisión para la educación de calidad para todos: documento de antecedentes. Washington, D. C.: El Diálogo. Banco Mundial.
- García, B. A. (2002). La divulgación por escrito, algo más que un lenguaje claro. En J. Tonda, A. M. Sánchez, y N. Chávez (coordinadores), *Divulgación para divulgadores: Antología de la Divulgación de la ciencia en México* (pág. 353). México: Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM.
- González, A. G., Valderrama, Z. J., y Aleixandre, B. R. (julio-agosto de 2009). La investigación sobre la divulgación de la ciencia en España : Situación actual y retos para el futuro. *Arbor Ciencia, pensamiento y cultura*, CLXXXV(738), 861-869. doi:10.3989/arbor.2009.738n1058
- Ke, Q., Ferrara, E., Radicchi, F., y Flammini, A. (16 de June de 2015). Defining and identifying Sleeping Beauties in science. *PNAS, Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(24), 7426–7431. Obtenido de doi: 10.1073/pnas.1424329112
- Kellaghan, T., Greaney, V., y Murray, T. S. (2016). *Evaluaciones nacionales de rendimiento académico. Volumen 5: Utilización de los resultados de una evaluación nacional del rendimiento académico*. Washington, USA: Washington, D. C.: Banco Mundial. doi:10.1596/978-1-4648-0751-0
- LLECE. (abril-septiembre de 2016). Estrategia de uso y difusión del Terce: ¿Qué ha pasado tras el lanzamiento de los resultados? *Boletín del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE)*(19). Recuperado el 31 de septiembre de 2016, de <http://www.unesco.org/new/es/santiago/press-room/newsletters/newsletter-laboratory-for-assessment-of-the-quality-of-education-llece/n19/05/>
- Open Knowledge International. (S/F). *WHAT IS OPEN?* Recuperado el 10 de octubre de 2016, de Open Knowledge International: <https://okfn.org/opendata/>
- Ravela, P. (2010). *¿Qué pueden aportar las evaluaciones estandarizadas a la evaluación en el aula? Serie Documentos nro. 47*. Santiago, Chile: San Marino .
- Ravela, P., Arregui, P., Valverde, G., Wolfe, R., Ferrer, G., Martínez, R. F., Wolff, L. (2008). *Las evaluaciones educativas que América Latina necesita. Documento de Trabajo N. 40*. Santiago de Chile: Preal. Recuperado el 12 de octubre de 2016, de [www.rinace.net/riee/numeros/vol1-num1/art4.html](http://www.rinace.net/riee/numeros/vol1-num1/art4.html)
- Ravela, P., Arregui, P., Valverde, G., Wolfe, R., Ferrer, G., Martínez, R. F., Wolff, L. (2008). *Las evaluaciones educativas que América Latina necesita. Documento de Trabajo N.*



#### Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

40. PREAL. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 1(1), 20. Recuperado el 12 de octubre de 2016, de [www.rinace.net/riee/numeros/vol1-num1/art4.html](http://www.rinace.net/riee/numeros/vol1-num1/art4.html)

RedPOP, R. d. (2015). *¿Objetivos de RedPOP?* Recuperado el 13 de septiembre de 2016, de RedPOP: <http://www.redpop.org/que-es-la-red-pop/objetivos/>

Salazar, H. H. (2013). Las oportunidades que ofrece Internet para los Divulgadores Mexicanos. En B. M. Patiño, *La divulgación de la ciencia en México desde distintos campos de acción: Visiones, retos y oportunidades* (Primera ed., págs. 79-88). México D.F.: Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica, A.C. Obtenido de [http://www.redpop.org/wp-content/uploads/2015/06/divulgacion\\_mexico\\_somedicyt.pdf](http://www.redpop.org/wp-content/uploads/2015/06/divulgacion_mexico_somedicyt.pdf)

Sánchez, M. A., y Sánchez, M. C. (noviembre/enero de 2003). Glosario de términos relacionados con la divulgación: una propuesta. *El Muégano*(21), 9. Recuperado el 10 de octubre de 2016, de <http://www.dgdc.unam.mx/assets/publicaciones/muegano-divulgador/muegano-21.pdf>

Siteal. (S/F). *Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina*. Obtenido de Boletín de difusión: [http://www.siteal.iipe-oei.org/sites/default/files/gacetilla\\_siteal.pdf](http://www.siteal.iipe-oei.org/sites/default/files/gacetilla_siteal.pdf)

Tárraga, L. P., y Rodríguez, M. J. (2016). ¿Se deben publicar los resultados negativos o no positivos? *Journal of Negative & No Positive Results*, 1(2), 43-44. doi:10.19230/jonnpr.2016.1.2.928





# Medios virtuales y comprensión lectora en el interior de Guatemala. Lecciones aprendidas

Marco Antonio Saz Choxin

Programa de Educación para la Vida y el Trabajo -Eduvida-  
Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ)

## Resumen

En este artículo se documenta la experiencia obtenida producto de la intervención en 28 establecimientos del nivel medio ubicados en áreas urbanas y rurales de los departamentos de Quiché, Alta Verapaz y Chiquimula, para incidir en la comprensión lectora de sus estudiantes usando medios virtuales. En función a la naturaleza y condiciones de estas instituciones educativas, la intervención requirió estrategias diferenciadas, obteniendo en consecuencia resultados distintos, los cuáles se discuten en el documento.

## Introducción

Este estudio documenta las lecciones derivadas de una intervención realizada para incidir en la comprensión lectora de los estudiantes del nivel medio (ciclo básico y diversificado) de una muestra intencional de 28 establecimientos ubicados en los departamentos de Quiché, Alta Verapaz y Chiquimula. Los objetivos perseguidos fueron dos: a) validar el curso denominado “99 lecciones básicas para mejorar tus habilidades de lectoescritura en español” de la plataforma virtual Wikiguate<sup>19</sup>; así como; b) fortalecer las capacidades lectoras del grupo objetivo indicado. Como hipótesis de trabajo se planteó que es posible mejorar la comprensión lectora usando medios virtuales en áreas rurales y urbanas del interior del país.

Este artículo no pretende ahondar en los fundamentos epistemológicos de la comprensión lectora, sino exponer la relación existente entre las dimensiones principales que orientan la hipótesis de estudio, por lo que se hace una revisión de la literatura focalizada en esto. De este modo se puede argüir que la relación entre los medios virtuales y la lectura

<sup>19</sup> <http://wikiguate.com.gt/>



tiene un bagaje amplio y la evidencia sugiere una asociación positiva indistintamente del grupo objetivo y latitud en cuestión. Así, un estudio cuasiexperimental realizado con niños provenientes de colegios privados del nivel socioeconómico medio-bajo de la región metropolitana de Lima, encontró que los estudiantes que interactuaron con la plataforma virtual obtuvieron resultados significativamente más altos en la comprensión de textos narrativos y de vocabulario en relación al grupo que no empleó la plataforma virtual (Thorne, Morla, Uccelli, Nakano, Mauchi, Landeo, Vásquez y Huerta, 2013). También, Martínez y Rodríguez, (2011) en un diseño cuasiexperimental realizado en el distrito Los Pinos, en Barranquilla, Colombia, determinaron que utilizando de forma mediada una propuesta pedagógica de comprensión lectora a través de las TIC (Tecnología de información y comunicación), logró mejorar la comprensión lectora del 95 % de los estudiantes participantes de noveno grado. Por su parte, Sung, Chang y Huang, (2008) en un estudio realizado con niños de 12-13 años provenientes de familias de clase media de sexto grado de educación primaria de Taoyuan, Taiwan encontraron que la estrategia denominada **Castle** (Entorno de Enseñanza y Aprendizaje de Estrategia Asistida por Computadora, por sus siglas en inglés) ayudó a mejorar el uso de estrategias y comprensión de textos en todos los niveles, en cada una de las habilidades.

Otros autores como Keyes, Jacobs, Bornhorst, Gibson y Vostal (2015), en un intento por determinar los efectos de una intervención de lectura a través de computadora sobre la fluidez oral lectora, hallaron no solo que su modelo denominado CAI (instrucción asistida por computadora, por sus siglas en inglés) es una buena opción para incrementar las habilidades lectoras de los estudiantes en riesgo del nivel de primaria; sino que, además, esta tecnología debe ser entregada en ambientes adecuados para el aprendizaje y que las escuelas deben poseer profesores con materiales necesarios para producir aportes más significativos en el rendimiento académico. Esto implica que es necesaria la confluencia de múltiples factores para incidir positivamente en la comprensión lectora y que la utilización por sí sola de la tecnología no garantiza una mejora en forma automática.

En otro orden de ideas, los principales factores que influyen entre las deficiencias en la comprensión lectora incluyen la falta de los siguientes elementos: a) una motivación y actitud positiva en los establecimientos de nivel medio y universidades; b) habilidades de lectura activa; c) análisis autoreflexivo para entender sus deficiencias y d) vocabulario y esquemas para las ciencias sociales y humanidades. (Paul y Verhulst, 2010). Sin embargo, a pesar de la importancia de estos factores, muchos profesores no creen que enseñar estrategias para mejorar las habilidades lectoras sea parte de su trabajo. Es más, asumen que los estudiantes deben desarrollar esas habilidades en años previos y no realizan actividad alguna (Lei, Rhinehart, Howard, Cho; n. d), y esto puede ser motivo de las deficiencias en lectura mostradas en distintas latitudes. Por ejemplo, en los Estados Unidos los estudiantes de primer ingreso llegan a finalizar el primer año con bajas habilidades de comprensión lectora (White, 2004, citado por Lei, Rhinehart, Howar, Cho; n. d). Mientras que en Guatemala la situación es más difícil, ya que únicamente el 32 % de



## Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

los estudiantes egresados de educación media (grado 12) alcanzan los niveles de logro esperado en lectura en español, en tanto que en las áreas rurales este valor desciende al 25 % (Mineduc, 2016).

En relación a otras variables explicativas relacionadas a la comprensión lectora, la evidencia sugiere que el contexto es de importancia relevante, especialmente en países con desigualdades tan marcadas como Guatemala, caracterizado con un índice de Gini<sup>20</sup> de 54.2 (Banco Mundial, 2015). Algunos estudios relacionados con niños de las áreas rurales evidencian que:

La comprensión se ve favorecida si el texto trata temas conocidos. En el abordaje de temas desconocidos, esos conceptos resultan insuficientes y pueden producir distorsiones en la comprensión, si los niños no han desarrollado habilidades de comprensión lectora, tales como la realización de inferencias y el uso adecuado de la información textual.

(Amado y Borzone, 2012, p. 261). A través de un estudio comparativo realizado en la provincia de Córdoba, Argentina, estos autores hallaron que los niños de las áreas urbanas mostraron ventajas en relación a sus pares rurales, excepto en secciones donde los conocimientos tienen relación con el contexto y la participación del entorno rural. Asimismo, los niños de las áreas rurales tuvieron dificultades con conceptos no coherentes con su contexto.

Lo anterior pone de relieve que es necesaria la consideración adecuada del contexto en intervenciones relacionadas con la lectura; sin embargo, en similar nivel de importancia se deben ponderar los conocimientos previos de la población objetivo. Según algunos modelos cognitivos, la comprensión de lectura se alcanza al integrar la información textual con los conocimientos previos para lograr un cambio en las representaciones mentales del lector; es decir, favorecer lo que algunos autores llaman "modelo situacional". (Thorne, et al. 2013). Mientras que Solé (2006) plantea que las estrategias de comprensión lectora deben incluir tres componentes: a) la determinación de los objetivos de lectura y la actualización de los conocimientos previos; b) el establecimiento de inferencias y la comprobación de la comprensión mientras se lee con la respectiva realimentación; y c) la recapitulación del contenido, resumiendo y extendiendo el conocimiento obtenido.

Dado que la lectura es una capacidad compleja y que existen cinco niveles o procesos de comprensión, las cuales son: literal, reorganización de la información, inferencial, crítica o valorativa y apreciación lectora (Pérez, 2005). La plataforma denominada Wikiguate responde a esta complejidad teórica, y aborda adecuadamente estos niveles. Esta

20 El índice de Gini mide hasta qué punto la distribución del ingreso (o, en algunos casos, el gasto de consumo) entre individuos u hogares dentro de una economía se aleja de una distribución perfectamente equitativa. Así, un índice de Gini de 0 representa una equidad perfecta, mientras que un índice de 100 representa una inequidad perfecta.



plataforma alojada en el sitio [wikiguate.com.gt](http://wikiguate.com.gt)<sup>21</sup> ha tenido desde su origen la misión de facilitar procesos de enseñanza y de aprendizaje con pertinencia lingüística y cultural a través de las (TIC). Se originó debido a la iniciativa de dos estudiantes de la Universidad Rafael Landívar y tuvo acompañamiento técnico y financiero por parte de los programas de educación de la Cooperación Alemana al Desarrollo GIZ, durante los años 2010-2015.

En esta plataforma, el abordaje se hace a través de módulos de ejercicio de lectura integral (Cassany, Luna, y Sanz, 2002, p. 206) y posee la siguiente estructura:

- Colección de estrategias para mejorar la comprensión de lectura a partir de tres niveles lectores: recuperar la información, interpretar el contenido, reflexionar y valorar.
- Ejercicios de prelectura orientados a aprovechar la información del texto. Se trata de un proceso que activa conocimientos previos en el estudiante, conduce a la formación de una idea de lo que se está a punto de leer, y ofrece una sinopsis o resumen general del texto.
- Ampliación de vocabulario, la cual consiste en una lista de palabras y definiciones, cuyo desconocimiento puede influir en la comprensión plena.
- Integración de una selección de fragmentos de novelas, cuentos, fábulas o relatos de tradición oral.
- Actividades para estimular la comprensión lectora.

De esta manera, el módulo de comprensión lectora del sitio Wikiguate ofrece “99 lecciones básicas para mejorar las habilidades de lectoescritura en español” conformadas en 15 sesiones interactivas para el aula, y está dirigido a estudiantes del nivel medio de educación (ciclos básicos y diversificado). En consecuencia, la intervención realizada en los 28 centros educativos del nivel medio de los departamentos de Quiché, Chiquimula y Alta Verapaz se basan en esta plataforma, y las lecciones aprendidas se discuten en los siguientes apartados.

## 1. Metodología

### 1.1 Muestra

La selección de los establecimientos participantes se hizo mediante un muestreo intencional (por referencia) no probabilístico. Como punto de partida, la dirección departamental de educación de cada uno de los departamentos focalizados sugirió

21 <http://wikiguate.com.gt/>



un listado preliminar, a partir del cual, y en coordinación con el Programa Eduvida/GIZ, se extendió la invitación a las instituciones educativas, enfatizando en el carácter voluntario de la participación. En consecuencia, los 28 institutos involucrados se detallan en la tabla 1.

**Tabla 1.** Instituciones educativas participantes

Departamento	Número de instituciones participantes.	Número de establecimientos del ciclo básico participantes y su ubicación a nivel municipal.	Número de establecimientos del ciclo diversificado participantes y su ubicación a nivel municipal.
Alta Verapaz	12	Siete establecimientos ubicados en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• San Cristóbal, Verapaz (1)</li> <li>• Cobán (3),</li> <li>• San Pedro Carchá (2),</li> <li>• Santa María Cahabón (1)</li> </ul>	Cinco institutos ubicados en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• San Cristóbal, Verapaz (1),</li> <li>• Cobán (2),</li> <li>• San Pedro Carchá (1),</li> <li>• San Juan Chamelco (1)</li> </ul>
Chiquimula	3	Un instituto ubicado en Chiquimula cabecera.	Dos ubicados en Jocotán.
Quiché	13	Siete instituciones ubicadas en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Santa Cruz, Quiché (2),</li> <li>• Chichicastengo (2),</li> <li>• Patzité (1),</li> <li>• Pachalum (1),</li> <li>• Nebaj (1)</li> </ul>	Seis institutos en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Santa Cruz (2),</li> <li>• Uspantán (1),</li> <li>• Nebaj (1),</li> <li>• Pachalum (1),</li> <li>• Chinique (1)</li> </ul>

Fuente: elaboración propia. Participantes de instituciones educativas por departamento, Guatemala.

## 2. Condiciones técnicas fundamentales de partida

Para la adecuada operación del módulo de las “99 lecciones básicas para mejorar las habilidades de lectoescritura en español”, fue imprescindible que los centros educativos participantes contasen con computadoras conectadas a Internet con la capacidad adecuada para el funcionamiento óptimo de la plataforma, caracterizadas por su naturaleza altamente interactiva. Aunque algunas instituciones no contaban con este requisito fundamental al inicio de la intervención, fueron incluidas ya que argumentaron estar en proceso de adquisición de equipamiento técnico necesario al corto plazo, de modo que no tendrían limitante alguna. Sin embargo, esto fue solo parcialmente cumplido lo cual obligo a buscar estrategias diferenciadas en función estricta de las condiciones de cada centro participante. De esta manera, los institutos fueron clasificados en las categorías siguientes, y utilizando las estrategias diferenciadas según la tabla 2.

**Tabla 2.** Tipo de establecimientos participantes y su estrategia de intervención.

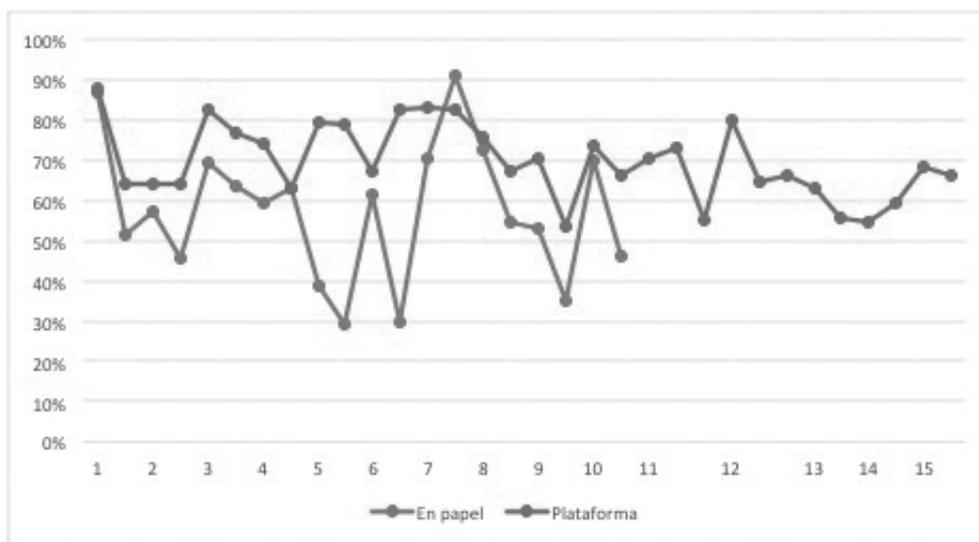
Categoría de establecimiento	Descripción de la categoría	Estrategia de intervención
A	Establecimientos con laboratorio e internet adecuado para el óptimo funcionamiento de la plataforma	Uso de la plataforma virtual wikiguate.
B	Establecimientos con laboratorio de computación, pero sin internet.	Lecciones grabadas en DVD
C	Establecimientos sin laboratorio, pero con servicio de algún "café internet" en los alrededores del centro educativo.	Uso de la plataforma virtual Wikiguate.
D	Establecimientos sin laboratorio y sin acceso a internet de ninguna forma.	Lecciones impresas en papel.

Fuente: elaboración propia. Participantes de instituciones educativas, Guatemala.

### 3. Resultados

La figura 1 muestra los resultados comparativos entre los estudiantes de establecimientos Tipo A (con laboratorio e internet adecuado para el óptimo funcionamiento de la plataforma) versus Tipo D (establecimientos sin laboratorio y sin acceso a internet de ninguna forma, de modo que las lecciones fueron realizadas en papel y lápiz).

**Figura 1:** Comparativo de establecimientos tipo A versus tipo D



Fuente: elaboración propia.



## Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

El porcentaje de respuestas correctas son las siguientes:

	En Papel	Plataforma
Promedio	57 %	70 %
Desviación típica	17 %	9 %

Fuente: elaboración propia.

### A manera de discusión

Los resultados muestran una diferencia estadísticamente significativa entre el rendimiento de los estudiantes con acceso a la plataforma -70 % de respuestas correctas en promedio-, en relación a sus pares, aquellos que realizaron los ejercicios en papel 57 %; (Sig.=0.00<0.05). Asimismo, los primeros obtienen mayor uniformidad en su rendimiento en comparación a los segundos (desviación típica 9 % vs 17 %). Estos datos reflejan en cierta medida las ventajas que representa el uso de la tecnología reflejada en una plataforma virtual, aunque es complejo medir estos impactos y sus dimensiones, ya que es muy difícil hablar de las TIC en general (San Martín, Claro, Fariña, Jara y Preiss, 2011).

Estos resultados están en concordancia con la literatura revisada, ya que Torne, et al., (2013) encontraron que estudiantes que interactúan con la plataforma virtual obtuvieron resultados más altos en la comprensión de textos narrativos y vocabulario, en relación a aquellos que no emplearon la plataforma; al igual que Martínez y Rodríguez, (2011) incrementaron la comprensión lectora del 95 % de los estudiantes mediante su propuesta pedagógica a través de las TIC. Asimismo, Sung, Chang y Huang (2008) hallaron que el uso de su propuesta asistida por computadora, ayudó a mejorar la comprensión de textos en todos los niveles; y Keyes, et al., (2015) mostraron que su intervención asistida por computadora es una estrategia para incrementar las habilidades lectoras de los estudiantes.

Además del mayor rendimiento de los estudiantes que accedieron a la plataforma Wikiguate en forma virtual, los datos reflejados en la Figura 1 muestran otro hallazgo interesante, y que podría explicar algunos fenómenos que suceden en el contexto guatemalteco. Esta figura evidencia que, mientras los estudiantes con acceso a computadora (y en consecuencia con mayores oportunidades de aprendizaje) abordaron la totalidad de los 15 módulos que equivalen a las 99 lecciones que ofrece el sitio, sus pares no finalizaron el experimento y abortaron en el módulo 11. Aunque esto último fue justificado de diversas formas por parte de los docentes y directores; sin embargo, la constante esgrimida tiene relación con el trabajo adicional que supone el proceso de calificación y asignación de un puntaje a los participantes. Los costos de impresión de



los materiales fueron aportados por el proyecto conjunto de Eduvida/giz y Wikiguate), lo cual se convirtió paulatinamente en abandono de la actividad, no obstante, el acompañamiento brindado. Asimismo, para estos estudiantes, el experimento basado en papel y lápiz no representaba nada atractivo ni desafiante, menos motivante.

Por su parte, la plataforma fue calificada por estudiantes y docentes con adjetivos y expresiones que sintetizan su satisfacción con los elementos mostrados: “las imágenes y la música son apropiadas”, “El material factible, útil y práctico para implementar en la labor docente”, “La locución promueve la correcta pronunciación de las palabras”. Estas expresiones entre otras fortalecen las estadísticas mostradas al inicio de este apartado y no vienen sino a confirmar lo indicado en los párrafos precedentes, esto es, las ventajas comparativas del uso de la plataforma en relación al papel.

Finalmente, conviene puntualizar que no obstante las ventajas que representa el uso adecuado de la plataforma virtual en la comprensión lectora, mostrado a través de esta intervención y respaldado por la evidencia hallada en la literatura, la realidad de las condiciones de los establecimientos participantes, y que representan en cierta medida la realidad nacional es el gran desafío. Los datos nacionales muestran que, del total de los 34 085 establecimientos públicos, solo el 20 % no cuentan con fluido eléctrico, y que únicamente el 0.48 % (165) cuentan con acceso a internet (Mineduc, 2017). De este modo, a pesar de las reiteradas muestras del valor agregado que representa el uso de la tecnología en la educación, esto no será una realidad en el país, ante las carencias reflejadas en estos datos. Seguramente habrá que bregar con mucha intencionalidad y esfuerzo en estos enormes pendientes para minimizar las brechas tecnológicas que se agravan más en las áreas rurales, tradicionalmente las más desfavorecidas. En consecuencia se recomienda focalizar los esfuerzos en estas regiones lo cual supone un cambio de paradigma, que permita hacer de las nuevas tecnologías una aliada, -en lugar de una limitante- para estas áreas del país.





*Centro de estudios Mineduc, Chile.* Recuperado de [http://archivos.agenciaeducacion.cl.s3.amazonaws.com/documentos-web/Estudios+Internacionales/PISA/Evidencias\\_para\\_Politicas\\_Publicas\\_en\\_Educacion\\_FONIDE\\_PISA.pdf#page=218](http://archivos.agenciaeducacion.cl.s3.amazonaws.com/documentos-web/Estudios+Internacionales/PISA/Evidencias_para_Politicas_Publicas_en_Educacion_FONIDE_PISA.pdf#page=218)

Solé, I. (1998). *Estrategias de lectura*. Editorial Graó. Barcelona. Recuperado de: <http://media.utp.edu.co/referencias-bibliograficas/uploads/referencias/libro/1142-estrategias-de-lecturapdf-N0aU6-libro.pdf>

Sung, Y. T., Chang, K. E., Huang, J. S. (2008). Improving children's reading comprehension and use of strategies through computer-based strategy training. Recuperado de: <https://pdfs.semanticscholar.org/c81c/53bee24cb094eda99d3ff7f3bab57d095a73.pdf>

Thorne, C., Morla, K., Uccelli, P., Nakano, T., Mauchi, B., Landeo, L., Vásquez, A., y Huerta, R. (2013). Efecto de una plataforma virtual en comprensión de lectura y vocabulario: una alternativa para mejorar las capacidades lectoras en primaria. *Revista de psicología* 31(1). Recuperado de: <http://www.scielo.org.pe/pdf/psico/v31n1/a01v31n1.pdf>

White, H. (2004). *Nursing instructors must also teach reading and study skills. Reading improvement*, 41, 38-50.



Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

# Síntesis del tercer panel

Mgtr. Manuel de Jesús Arias Guzmán  
CIEG/URL

En el contexto del XXI encuentro de investigadores educativos, este año enfocado a los retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación, se tuvo la oportunidad de contar con personas expertas en diferentes temáticas relacionadas con el tema de las TIC en educación.

No es para nadie desconocido que las TIC en estos momentos son indispensables y fundamentales en el aprendizaje. Con la llegada de las redes sociales, los celulares inteligentes y la tecnología se han facilitado las consultas y el manejo de la información.

Lo que hace diez años se creía inalcanzable, hoy por hoy se tiene a un clic. Consultas que podían tomar semanas hoy toman unos minutos. Es por ello que el tercer panel de este encuentro fue dirigido al uso de las TIC como un recurso de apoyo en el área de investigación.

Se contó con la participación de tres expertos que compartieron desde su visión, la importancia del uso de los recursos electrónicos en el tema de la investigación. El primero de ellos fue del Dr. Jorge Carro, director de la red de bibliotecas landivarianas. El Dr. Carro ha trabajado intensamente por mantener la biblioteca de la universidad a la vanguardia de los recursos electrónicos. Mencionó las bases de datos con las que se cuenta para investigar, además de ser fuentes confiables y arbitradas académicamente. Recordó la importancia de saber aprovechar estos recursos y utilizar la biblioteca como un analgésico que tranquiliza para ser felices y acuñó el término Biblioterapia que apareció en 1916 en un artículo publicado en la revista *The Atlantic Monthly*, en él se habla del Dr. Bangster, que recetaba libros a quien los pudiera necesitar. Sin duda alguna, luego de escuchar al Dr. Carro queda un entusiasmo en buscar en las bases de datos y de investigar en las diferentes fuentes.

Por otro lado Alan Palala de la Dirección General de la Evaluación e Investigación Educativa (Digeduca), presentó su trabajo titulado: Aprovechamiento de los recursos web para la divulgación de resultados de evaluaciones e investigaciones educativas. La experiencia muestra cómo saber aprovechar el uso de las TIC. Indicó que se debe saber difundir y divulgar los procesos de investigación y que todos conozcan sobre ellos, porque de lo contrario queda desaprovechada la información o el resultado obtenido. Profundizó en la importancia de la divulgación y como la Digeduca ha trabajado en



lograr digitalizar los documentos de tal manera que sean de fácil acceso y puedan ser conocidos por todos, sin duda alguna es una experiencia digna de compartir y además de imitar para el adecuado uso de la tecnología y los recursos web.

Finalmente, Marco Antonio Saz, de la Cooperación Técnica Alemana (GIZ), compartió la experiencia de utilizar la tecnología en las áreas rurales del país a través de una plataforma que permite llegar a jóvenes indígenas del área rural (Wikiguate) y que les ayuda en la comprensión lectora. Mostró la utilidad de la plataforma y cómo esta ha beneficiado a dicha población.

Al escuchar a los tres expertos, surgen inquietudes de cómo hacer para que estos recursos sean más utilizados. Pareciera obvio que al tener la tecnología disponible se utilice, pero realmente falta aún motivar e incentivar en su uso.

También es curioso indicar que los estudiantes usan redes sociales y diferentes comunicaciones tecnológicas, pero lo realizan poco en cuestiones relacionadas con la educación, por tanto es importante fomentar más la utilización de estas plataformas y recursos.

Sin duda alguna el tema de las TIC en la educación continuará generando más inquietudes y formas para llegar a los estudiantes, optimizando cada día su uso y apoyo en la investigación.





**Majois**

**Consultores:** Consultoría y proyectos en las áreas de Educación, Desarrollo Socioeconómico y Desarrollo Sostenible

**Mineduc:** Ministerio de Educación

**PAIN:** Proyecto de Atención Integral al Niño y la Niña de 0 a 6 años

**UMG:** Universidad Mariano Gálvez

**URL:** Universidad Rafael Landívar

**USAC:** Universidad de San Carlos de Guatemala

**Usaid:** Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional

**UVG:** Universidad del Valle de Guatemala



# Lista de participantes

Alan Palala  
Mineduc/Digeduca

Arlin Mayler Marroquín Pérez  
INEB JRB/ San Marcos

Alejandra González  
URL

Astrid Zacarías  
URL

Alvaro Coronado Estrada  
INSOL

Bárbara Rivas  
URL

Amparo Elizabeth Valenzuela Pineda  
URL

Belia Meneses  
Fondo Unido de Guatemala

Ana Leticia Chiquín Fuentes  
URL

Brian Castellanos  
Mineduc/Digecade

Ana Lucía Schellenger  
URL

Carlota Escobar  
UVG

Ana María Hernández  
Mineduc/Digecade

Carmelita Guerra  
URL

Ana María Sterkel  
URL

Carmen María Pineda Aguilar  
URL

Ana Vega  
UVG

Carolina Naranjo  
Usaid/Proyecto Leer y Aprender

Andrés Espinoza  
URL

Carolina Sigüenza  
URL

Angélica Aquino Monroy  
URL

Claudia de Aguirre  
URL

Arlette Solomán Solís  
URL

Claudia de Pacheco  
Fundación Margarita Tejada



Memoria XXI Encuentro Nacional de Investigadores Educativos de Guatemala

Coralia Herrera  
Fondo Unido Guatemala

Esdras Orozco  
INMO "Justo Rufino Barrios"

Crosvi Oliva  
URL

Esli Santos Gómez  
URL

Daniela Ruíz Granados  
URL

Fabiola Andrade  
URL

Daniela Villagrán Barillas  
URL

Fabiola Padilla  
URL

Dennia Lucrecia Escobar Menéndez  
URL

Fernando Ascoli  
URL

Dennis Llamas  
Majois Consultores

Fernando de León  
URL

Diana Briseyda Ascencio  
URL

Francisco Lux Gómez  
URL

Diego de León  
URL

Franklin Adolfo Bernardo Pérez  
IBC/ San Antonio, San Macos

Diego Taracena Pinzón  
URL

Gabriela Ordóñez  
URL

Edwin Vásquez Méndez  
INEB

Gabriela Pérez Arriola  
URL

Elizabeth Molina  
URL

Gloria Valdez Ochoa  
Liceo Chaperó

Enio R. Maldonado Solís  
Supervisión Educativa

Guisela Maldonado  
URL

Enna Girou de Ríos  
Colegio Nazareno

Héctor Canto  
Viceministro técnico de Educación

Erick Rocaél Morales Ovalle  
URL/Escuintla

Héctor Manuel Rojas  
Mineduc/Digebi



Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

Héctor Ochoa Gálvez  
IBC San Marcos

Jeannette Barrios  
URL

Héctor Urbeli Velásquez  
INMO San Marcos

Jennifer Melissa Peña  
URL

Heidy Magaly Bantes Segura  
URL  
Herbert Alvarez López  
URL

Jerson P. González Marroquín  
IGER

Jesús Constantino Vásquez Miranda  
Instituto Adolfo V. Hall de Occidente

Herlinda González  
IGER

Jorge Carro  
URL

Hilda Caballeros de Mazariegos  
URL

José Alfredo Pineda  
URL

Hilda Díaz de Godoy  
URL

José Manuel Monterroso  
URL

Horoshi Tsutsui  
JICA

José Manuel Benavente  
URL

Hosy Orozco  
URL

José Santiago Hernández Rojas  
URL

Hugo Reyes  
Mineduc

José Santizo Hernández  
URL

Imelda Adilia Ángel López  
IBC/ San Sebastián

Josías López Ramírez  
INEB San Marcos

Iveth Flores  
URL

Josué Fernando Mijangos  
URL/Quetzaltenango

Jacqueline Román  
URL

Jovita Gil Solórzano  
ENI Amatitlán

Jaqueline Ortiz  
URL

Juan Carlos Hernández  
URL



Memoria XXI Encuentro Nacional de Investigadores Educativos de Guatemala

Juan Padilla  
URL

Linda Chajón Santa Cruz  
URL

Juana Estela Quezada Escobar  
ENI Amatitlán

Lizbeth Ortiz  
URL

Julio Castillo García  
Universidad Galileo

Loyda Eunice Tizol Gramajo  
URL/Antigua

Julio García  
URL

Lucía Cifuentes Monterroso  
URL

Karen Andrea Hernández  
URL

Lucía Viteri Pasch  
URL

Karen De la Vega  
URL

Lucrecia Méndez de Penedo  
URL

Karen Duarte  
URL

Lucrecia Santa Luce Bran  
URL

Karla Mejía  
URL

Luis Alberto López  
Fe y Alegría

Karla Reynoso Zacarías  
URL

Luis Enrique López  
GIZ

Karla Roldán de Rojas  
URL

Luis Pedro Rechdder  
URL

Karyshna Mitchell Urquizú  
URL

Luis Pedro Taracena  
IDGT/URL

Katia Antillón  
URL

Luis Roberto Joaquín Ramos  
EFA San Marcos

Laura Yuman  
URL

Lylian Castellanos  
ACEP

Ligia Salazar  
URL

Manuel Arias Guzmán  
URL/CIEG



## Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

Marcela Ordoñez  
URL

María Mercedes Hernández  
URL

Marcela Pereira Mazariegos  
URL

María Nitsch Velásquez  
URL

Marco Antonio Saz  
GIZ

Mariana Arévalo Vásquez  
URL

María Alejandra Chumil  
URL

Mariana Espinoza  
URL

María Antonia López  
ENI/Amatitlán

Mariano Abascal  
URL

María de los Ángeles Porras  
URL

Mario Alfredo Barrios Arce  
Escuela Técnica de Computación

María del Pilar Aldana Sáenz  
UMG

Mario Nicolás Velásquez  
IBC/San Marcos

María Elena Suárez  
URL

Mishel Ruíz  
URL

María Fernanda Mencos  
URL

Mónica Avila  
URL

María José Aguirre  
Liceo Javier

Mónica Escobar Ladd  
URL

María José Castillo  
Digeduca/Mineduc

Mónica Lucía Navichoque  
URL

María José Seijas  
URL

Mónica Sulecio de Alvarez  
UVG

María López  
IDGT

Nadia Díaz  
URL

María Luisa Escobar de Gómez  
URL/CIEG

Nancy Cojulún Santos  
URL



Memoria XXI Encuentro Nacional de Investigadores Educativos de Guatemala

Nancy Díaz de Herrera ENI Amatitlán	Raquel Salguero URL
Nancy María Mérida URL	Raquel Sinay URL
Nancy Tepeu URL	Roberto Martínez Palma URL
Nelson Adolfo Rosales Insol/Antigua	Rocío Alvarado URL
Nelson Amílcar López UMG	Rocío Bonilla URL
Nikté María Juliana Sis Iboy URL	Rocío Ortiz URL
Nydia Raquel Castañeda Grupo Santillana	Rolando Rodríguez Universidad Galileo
Olga López URL	Rolando Rodríguez Universidad Galileo
Oscar Méndez Zamora UMG	Rosa Amelia González UMG
Oscar Villeda URL	Ruth Noemy Ruíz USAC
Pablo Mérida URL	Sarah Cifuentes URL
Pablo Ujpan GIZ	Sarai Iguardía URL
Patricia Llamas Alvarez Majois Consultores	Sergio Sinay Santos Insol/Antigua
Pedro Méndez Consultor	Silvia Romero URL



Retos y posibilidades del uso de las TIC en el aprendizaje y la investigación

Silvia Sowa  
UMG

Walfred Sinay Santos  
Consultor

Sonia Virginia Ramírez de Ovando  
ENI/Amatitlán

Wendy Zacarías  
URL

Sophia Alvarez  
URL

Wilfredo William Gómez  
IBC El Rodeo

Stephanie Hernández Campos  
URL

Yasmín Vásquez Montenegro  
URL

Stephanie Silverman  
URL

Yesenia Adely Fuentes  
Instituto Adolfo V. Hall de Occidente

Susana Almengor  
URL

Susana Barrios  
URL

Sussan Jiménez Urbina  
URL

Teresa García  
URL

Toribio Marroquín Pérez  
San Marcos

Velvet Gutiérrez de Mata  
Editorial Santillana

Víctor Hugo Ríos  
URL

Virginia Tala Ayerdi  
URL/DEV

Waleska Isabel Ramírez Orozco  
PAIN San Marcos

Esta publicación fue impresa en los talleres gráficos de  
Serviprensa S. A., en junio de 2017.  
La edición consta de 500 ejemplares en papel bond de 80 gramos.



CIEG

EDITORIAL  
**CARA  
PARENS**  
UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR



Universidad  
**Rafael Landívar**  
Tradición Jesuita en Guatemala

ISBN: 978-9929-54-193-1



9 789929 541931