








# La enseñanza de lenguas extranjeras y el empleo de las TIC en las escuelas secundarias públicas

## Teachers' Use of ICTs in Public Language Education: Evidence from Second Language Secondary-school Classrooms

-  Dr. Jesús Izquierdo es Profesor Titular de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (México) (jesus.izquierdo@mail.mcgill.ca) (<http://orcid.org/0000-0002-1647-2833>)
-  Dra. Verónica de-la-Cruz-Villegas es Profesora Asociada de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (México) (veronika.delacruz@hotmail.com) (<http://orcid.org/0000-0003-3570-2021>)
-  Dra. Silvia-Patricia Aquino-Zúñiga es Profesora Titular de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (México) (saquinozuniga@gmail.com) (<http://orcid.org/0000-0002-7223-8582>)
-  Dra. María-del-Carmen Sandoval-Caraveo es Profesora Titular de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (México) (sandovalcaraveo29@hotmail.com) (<http://orcid.org/0000-0002-5482-3032>)
-  Dra. Verónica García-Martínez es Profesora Titular de la Universidad Juárez Autónoma en Villahermosa-Tabasco (México) (vero1066@hotmail.com) (<http://orcid.org/0000-0001-5299-3540>)

### RESUMEN

La educación pública está experimentando en diversos países una serie de reformas que favorecen la integración de la tecnología en la educación pública y el aprendizaje del inglés a una temprana edad. El presente estudio mixto examinó el empleo de la tecnología en las prácticas pedagógicas cotidianas de los profesores de inglés en la educación secundaria pública y los recursos tecnológicos de los que disponen normalmente en sus escuelas. Para la fase cuantitativa se empleó un diseño descriptivo-exploratorio, a través de un cuestionario tipo Likert aplicado a 28 profesores y 2.944 alumnos en 17 municipios del sureste mexicano. Para la cualitativa, se empleó un estudio de múltiples casos con un sub-grupo de seis profesores del cual se recolectó información a través de observaciones de clases, entrevistas con docentes y directivos, y visitas a las instalaciones de las escuelas. El empleo de análisis no-paramétrico con los datos cuantitativos y de agregación categórica con los datos cualitativos permitió identificar algunos recursos multimedia y de comunicación móvil que los profesores tienden a emplear de manera cotidiana en el aula. No obstante, diversos factores relacionados con aspectos propios de la educación pública y el contexto escolar influyeron para que los profesores prefirieran sus propios medios tecnológicos tales como ordenadores portátiles, teléfonos inteligentes y materiales multimedia a los disponibles en su institución.

### ABSTRACT

Worldwide, curricular changes and financial investments are currently underway to promote the integration of technology in public education and English language learning at a young age. This study examines the ICTs that have become part of the daily instructional practices and educational settings of teachers of English who work with young learners in public schools. To this end, this mixed-methods study draws on a quantitative descriptive-exploratory design and a qualitative multiple-case study. The quantitative data were collected through a Likert questionnaire administered to 28 secondary school teachers of English across 17 municipalities in five regions of Southeast Mexico and 2,944 learners. The qualitative data were gathered from a subsample of six teachers through longitudinal classroom observations, teacher and administrator interviews, and school visits. The non-parametric analyses of the quantitative data and the categorical aggregation analyses of the qualitative data reveal that the use of some multimedia and mobile-assisted communication resources is emerging in the L2 public classrooms. In line with findings from other international contexts, variables that seem particular to public education for young learners and their school setting, however, led teachers to prefer using their own technological devices that included laptops, multimedia material, and cellphones, rather than those in the schools.

### PALABRAS CLAVE | KEYWORDS

Educación pública, tecnología, aprendizaje de lenguas, enseñanza del inglés, educación secundaria, recursos multimedia, comunicación móvil.

Public education, technology, language learning, English teaching, secondary school education, multimedia resources, mobile assisted communication.

## 1. Introducción

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han favorecido el desarrollo de un sinnúmero de oportunidades de enseñanza-aprendizaje (Felix, 2008; Johnson, Adams Becker, Estrada, & Freeman, 2015). Para el aprendizaje de segundas lenguas (L2), las TIC pueden emplearse para exponer a los estudiantes a la lengua meta a través de una amplia gama de actividades de comprensión y producción (Izquierdo, 2014; Plass & Jones, 2005), crear condiciones de aprendizaje más allá de lo convencional (Chapelle, 2002; Hulstijn, 2000), y favorecer el interés de los estudiantes en el aprendizaje (Izquierdo, Simard, & Garza, 2015; Lan, Sung, Cheng, & Chang, 2015). Estos argumentos han sentado las bases epistemológicas para que la educación superior explore la integración de materiales tecnológicos en la modalidad de enseñanza-aprendizaje híbrida (Leakey & Ranchoux, 2006; Sagarra & Zapata, 2008), a distancia (Compton, 2009; Harker & Koutsantoni, 2005) y auto-aprendizaje de L2s (Figura & Jarvis, 2007; Raby, 2007). En la educación básica, organismos regionales e internacionales están realizando constantes cambios curriculares e inversiones considerables para promover el empleo de las TIC en los distintos niveles educativos y el aprendizaje del inglés a una temprana edad (Johnson & al., 2015; Macaro, Handley, & Walters, 2011; World Bank, 2007).

Las TIC evolucionan tan rápidamente, que en la actualidad existe un vasto número de opciones y recursos didáctico-tecnológicos para el aprendizaje de L2s. Estas herramientas son cada vez más sofisticadas, y se encuentran fácilmente disponibles para investigadores, docentes y estudiantes (Cerezo, Baralt, Suh, & Leow, 2014). Recientemente, un meta-análisis realizado por Golonka, Bowles, Frank, Richardson y Freynik (2014) identificó 18 macrocategorías de TIC para el aprendizaje de una L2, excluyendo tecnologías convencionales como ordenadores portátiles, CD, DVD, etc. Debido al acelerado crecimiento de las TIC, pueden encontrarse también meta-análisis que exploran el potencial de tecnologías tan especializadas como la comunicación móvil (Lin, 2015), glosarios (Yun, 2011), sistemas de gestión de la información (Cerezo & al., 2014), aprendizaje móvil (Burston, 2015) y realidad virtual (Schwienhorst, 2002).

A pesar del gran número de recursos tecnológicos y estudios científicos que analizan su potencial educativo, Felix (2005: 146) señala que «las TIC y su impacto en el aprendizaje de L2s han sido principalmente analizadas en la educación superior». Al respecto, Macaro y colaboradores (2011) manifiestan que, debido a las inversiones y cambios curriculares en la educación básica, se requiere de investigaciones que analicen el empleo de las TIC en las escuelas públicas donde un creciente número de niños y adolescentes aprenden una L2. A la fecha, la revisión de la literatura revela que en estos contextos educativos, los estudios relacionados con las TIC y el aprendizaje de L2s han tomado dos vertientes. Un grupo de estudios investiga las prácticas pedagógicas que pueden fortalecerse a través del uso de tecnologías existentes pero que los profesores no emplean comúnmente (Guénette & Lyster, 2013; Lan & al., 2015). Otros estudios exploran tecnologías experimentales para favorecer los procesos que regulan el desarrollo de una L2 (Allen, Crossley, Snow, & McNamara, 2014; Edwards, Pemberton, Knight, & Monaghan, 2002). Con respecto a los tipos de tecnologías en estas investigaciones, una revisión de 117 estudios publicados entre 1991 y 2010 señala básicamente tres recursos tecnológicos: multimedia, la comunicación móvil, e Internet (Macaro & al., 2011). Según Macaro y sus colegas (2011), estos estudios ilustran cómo el empleo de las TIC puede favorecer procesos cognitivos, psicológicos y socio-afectivos inherentes al aprendizaje de una L2 en niños y adolescentes. Por su parte, Felix (2004) identificó que otros estudios se centran en las actitudes de los docentes y estudiantes hacia el empleo de la tecnología y el aprendizaje de lenguas. En estos estudios, los estudiantes perciben la tecnología como un recurso valioso para expandir los conocimientos adquiridos en el aula. De los docentes, se reportan actitudes positivas para con el uso de las TIC al considerar que éstas favorecen el interés de los alumnos en el aprendizaje de lenguas (Durán-Fernández & Barrio-Barrio, 2007).

Si bien los trabajos hacen evidente el potencial de las TIC para el aprendizaje de L2s en la educación pública de niños y estudiantes, aún se cuenta con pocas evidencias científicas que permitan identificar las TIC que se han integrado en las prácticas pedagógicas cotidianas de los profesores de inglés en la educación pública (Felix, 2004; Macaro & al., 2011). En España, Durán-Fernández y Barrio-Barrio (2007) demuestran que el interés de más de 100 profesores de educación básica en las TIC no conlleva necesariamente a la integración de éstas en el aula. Bax (2003) y Chambers y Bax (2006) argumentan que el empleo cotidiano de las TIC en la práctica pedagógica enfrenta una serie de desafíos tales como lineamientos curriculares, logística y la formación techno-educativa. En el caso del aprendizaje de L2s en niños y adolescentes, los retos emergen de las particularidades del contexto escolar de la educación pública (He, Puakpong, & Lian, 2015). En consecuencia aún se necesitan estudios que permitan comprender los recursos tecnológicos que los profesores en las escuelas públicas integran en su diario quehacer docente

(Egbert & Yang, 2004; Macaro & al. 2011; Jeon-Ellis, Debski, & Wigglesworth, 2005; Taylor & Gitsaki 2003). Ante esta necesidad, el estudio que se presenta analiza las TIC que se encuentran disponibles para los profesores de inglés en la educación básica, y describe cómo éstos las emplean día a día para promover el aprendizaje del inglés en la educación secundaria. El estudio se realizó en el contexto de la educación básica mexicana, donde diversas reformas curriculares se han puesto en marcha para favorecer la integración de las TIC en las escuelas públicas y el aprendizaje del inglés a una temprana edad (Izquierdo, Aquino, García, Garza, Minami, & Adame, 2014; Izquierdo, García, Garza, & Aquino, 2016). En este contexto, se analizan los recursos tecnológicos que los profesores emplean cotidianamente para favorecer el aprendizaje del inglés como lengua extranjera en las secundarias públicas.

## 2. Materiales y método

El estudio consistió en una investigación mixta de triangulación. Este enfoque «emplea el método cuantitativo y cualitativo de forma complementaria para compensar las debilidades inherentes en cada uno de ellos» (Cresswell, 2009: 213). En la fase cuantitativa, se empleó un diseño descriptivo-exploratorio para la recolección de datos a través de una encuesta Likert (Mackey & Gass, 2005). Con la finalidad de identificar las TIC utilizadas cotidianamente en las clases, la encuesta se administró a los docentes que impartían la asignatura de inglés en el tercer

**En otros contextos educativos, los docentes han desarrollado prácticas pedagógicas efectivas que les permiten maximizar el empleo de los pocos artefactos tecnológicos disponibles. Sin embargo, para lograr estas prácticas pedagógicas, los docentes requieren de una formación tecno-pedagógica apropiada y programas de investigación educativa, que les permitan maximizar los recursos existentes desde sus realidades educativas.**

grado de secundaria así como a sus alumnos. La fase cualitativa contempló un estudio de casos múltiples (Cresswell, 2013), con una submuestra de los profesores de la fase cuantitativa. Debido a que su realización conlleva la recopilación de información en el contexto mismo de los participantes a través de diferentes instrumentos (Cresswell, 2013; Thouin, 2014), para cada profesor, se efectuaron observaciones longitudinales en el aula, visitas a sus centros educativos, y entrevistas con los docentes y los directivos de las escuelas.

### 2.1. Contexto y participantes

Inicialmente, se contactaron aproximadamente 100 profesores en las secundarias estatales, generales y técnicas en el sureste mexicano. En estas escuelas, los profesores de inglés cubren el mismo contenido curricular, horas de enseñanza y objetivos de aprendizaje. El estudio se realizó específicamente en el tercer grado, ya que en este nivel los estudiantes completaron el máximo número de horas de inglés en el currículo nacional; en consecuencia, los profesores deben haber consolidado las competencias comunicativas en inglés de esos alumnos con diversos recursos educativos, incluyendo las TIC (Izquierdo & al., 2014).

La tabla 1 presenta los datos demográficos de los 28 profesores de inglés que participaron voluntariamente en la fase cuantitativa y sus estudiantes. Todos los docentes eran hablantes nativos del español mexicano y realizaron sus estudios de inglés como lengua extranjera en México, así como estudios de pre-grado en la enseñanza del inglés. Además, contaban con un mínimo de dos años de experiencia docente en la enseñanza del inglés en el tercer grado de secundaria, conocían el currículo nacional y estaban informados de las políticas educativas que favorecen la integración de las TIC en la educación básica. Sus escuelas se encontraban en 17 municipios en cinco zonas geo-políticas del sureste mexicano con diferentes perfiles socio-económicos. Por su parte, los estudiantes eran hispanohablantes que habían completado todos sus estudios de educación básica en el sistema público mexicano.

En la fase cualitativa, solo seis profesores decidieron participar en todas las fases del estudio de caso. Sus datos demográficos se presentan en la tabla 1. Además de los perfiles educativos y laborales presentados en el párrafo

anterior, durante las entrevistas, estos profesores demostraron actitudes positivas en relación a las TIC para la enseñanza del inglés.

Al respecto, sus directivos comentaron que estos profesores se caracterizaban por un alto grado de compromiso con su desarrollo profesional y el desarrollo de prácticas docentes innovadoras.

**Tabla 1. Datos demográficos de los participantes**

Población	n	Edad (media)	Hombres	Mujeres	Región					Tipo de Secundaria		
					1	2	3	4	5	Gen.	Est.	Tec.
Profesores (Fase cuantitativa)	28	42,6	13	15	12	5	2	4	5	17	6	5
Profesores (Fase cualitativa)	6	38	3	3	2		2	1	1	4	1	1
Alumnos	2.944	14	1.354	1.590	548	1.362	344	324	366	1.053	1.152	739

## 2.2. Cuestionario

Para indagar cuantitativamente en el empleo de las TIC en las prácticas docentes de los profesores, se desarrolló un cuestionario con una escala Likert de cuatro valores: nunca, raramente, algunas veces, frecuentemente. Los principios epistemológicos y fases de conceptualización emanaron de una revisión de la literatura donde se identificaron los componentes metodológicos que guiaron el diseño de cuestionarios Likert en estudios anteriores (Fabila, Minami, & Izquierdo, 2012). Primero, se desarrolló una serie de ítems considerando los recursos tecnológicos que Macaro y sus colegas (2011) identificaron en la revisión de los estudios existentes: multimedia (ítems 2, 4, 12), comunicación móvil (ítems 7, 13, 16), e Internet (ítems 3, 9, 10, 11), además del empleo de recursos tecnológicos como computadoras, tablets, etc. (ítems 1, 5, 6, 8, 14, 15). Los ítems se distribuyeron aleatoriamente en dos secciones: Sección A (ítems 1-8) y B (9-16). Para validar las respuestas de los participantes al interior del instrumento, se elaboraron dos versiones. Ambas contenían los mismos ítems, pero presentados en orden inverso. Para triangular los datos en torno al fenómeno en cuestión, se empleó la triangulación de fuentes (Thouin, 2015). Por lo tanto, se presentaron los mismos ítems en la encuesta de los profesores y estudiantes, y se realizaron ajustes semánticos. Por ejemplo, el ítem 1 del cuestionario docente enunciaba «Ayudo a los alumnos cuando tienen problemas tecnológicos». En la encuesta del estudiante, el ítem 1 enunciaba «El profesor ayuda a los alumnos cuando tienen problemas tecnológicos».

## 2.3. Observaciones

Para documentar cualitativamente el empleo de las TIC en las prácticas cotidianas de los docentes, se realizaron observaciones longitudinales en las aulas. Las «observaciones constituyen un instrumento que permite analizar detalladamente las prácticas de enseñanza-aprendizaje en el salón de clases» (Mackey & Gass, 2005: 186). Desde esta perspectiva, se videograbaron cinco clases de cada profesor en el mismo grupo durante dos meses. Durante estos meses, todos los profesores estaban cubriendo el mismo contenido curricular: comidas y hábitos alimenticios. Este criterio nos permitió observar de manera comparativa cómo los profesores integran las TIC al desarrollar el mismo contenido curricular. En total, se grabaron 30 clases de aproximadamente 50 minutos cada una. Estas clases fueron analizadas por cinco integrantes del equipo de investigación empleando rúbricas de observación que se desarrollaron con los ítems de las encuestas docentes. Posteriormente, las percepciones de los observadores se discutieron en grupos focales, donde se llegó a una conclusión en torno a cada dimensión del cuestionario para cada docente.

## 2.4. Entrevistas

Los seis profesores y un administrativo de cada escuela participaron en una entrevista semidirigida. Según Mackey y Gass (2005: 173), «este instrumento favorece la indagación de un fenómeno que no es directamente observable». Su diseño contempla un grupo de preguntas iniciales, pero el entrevistador tiene la libertad de profundizar aspectos que emergen durante la interacción con el entrevistado. Esta característica «permite la recolección de información más allá de las ideas preconcebidas por los investigadores» (Mackey & Gass, 2005: 173). Sobre la base de estos criterios, las entrevistas se desarrollaron alrededor de cinco dimensiones: primero, las reformas curriculares de la educación básica; segundo, la importancia del aprendizaje del inglés a una temprana edad; tercero, el potencial de las TIC para favorecer tal aprendizaje; cuarto, la infraestructura tecnológica de las escuelas; y finalmente, el desarrollo profesional de los profesores de inglés en la educación pública. Por solicitud de los entrevistados, no se grabaron las entrevistas. Dos integrantes del equipo de investigación entrevistaron a los docentes y directivos en sesiones separadas. Al final de la entrevista, se registraron los comentarios más relevantes de los entrevistados.

## 2.5. Visitas in situ

Para conocer la infraestructura tecnológica, los investigadores visitaron las instalaciones de las escuelas de los seis profesores. Cada visita duró una hora aproximadamente. Dos integrantes del equipo de investigación y el profesor de inglés recorrieron las bibliotecas, salas informáticas o aulas equipadas con TV, proyectores o algún artefacto tecnológico. Durante las visitas, se recolectó información acerca de los lineamientos de acceso a las instalaciones, capacitación tecno-pedagógica, acceso a Internet, recursos y materiales didácticos disponibles para el aprendizaje del inglés, así como equipo complementario disponible como impresoras y escáners. Al final de la visita, se registraron los comentarios más relevantes de los entrevistados y los aspectos tecnológicos más sobresalientes de la infraestructura tecnológica de la escuela.

## 3. Resultados cuantitativos

A continuación se describe, primero, el proceso de validación estadística del instrumento. Posteriormente, se presentan las respuestas de los participantes según las categorías de análisis. Las tablas 2 y 3 muestran la distribución porcentual de los 28 profesores y sus 2.944 estudiantes en las escalas de valor de cada ítem del cuestionario. En la descripción de resultados, se consideran conjuntamente los porcentajes de las categorías «frecuentemente/algunas veces» ya que reflejan un empleo sostenido de la tecnología. De igual forma, los porcentajes de las categorías «nunca/raramente» se reportan de manera adicional al reflejar un empleo infrecuente de la tecnología.

Por la naturaleza ordinal de las escalas de valor del cuestionario, las respuestas de los participantes en las versiones de la encuesta se validaron empleando análisis Mann-Whitney (Fields, 2005). Estos revelaron consistencia en las respuestas de los ítems presentados en las tablas 2 y 3 independientemente de la versión del cuestionario, con una probabilidad mayor a .05. En consecuencia, los datos fueron analizados conjuntamente. Por su parte, el Alfa de Cronbach confirmó un alto grado de consistencia interna en el cuestionario de los docentes, y un grado de consistencia moderado en las respuestas de los estudiantes.

El uso de recursos multimedia se exploró con los ítems 2, 4 y 12. Específicamente, el ítem dos se centró en el empleo de estos recursos en combinación con el libro de texto. En la encuesta docente este ítem alcanzó el mayor número de profesores (46,4%), rebasando al número de participantes que afirmó conocer programas multimedia (32,2%) o emplear estos recursos para facilitar el aprendizaje de algún área específica de la L2 (10,7%). Por otro lado, en el cuestionario de los estudiantes solo el ítem 2 obtuvo un alto grado de confiabilidad en las respuestas, con 18,4% de los estudiantes. En consecuencia, los resultados revelan que los profesores solo emplean los recursos multimedia en combinación con materiales tradicionales, sin explorar otro aspecto para su uso educativo.

El empleo de la comunicación móvil o comunicación mediada por la computadora (CMC) se analizó con los ítems 7, 13 y 16,

al considerar que los profesores podrían establecer comunicación con los estudiantes empleando mensajes de texto, correos electrónicos o redes sociales. En el ítem 7, aproximadamente 46% de los docentes indicaron comunicarse con los estudiantes por mensajes de texto. En el cuestionario de los alumnos, 14,4% confirmaron este empleo

Sección A ( $\alpha = .875$ )	No respondió	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente
1. Ayudo a los alumnos cuando tienen problemas tecnológicos.		42,9%	35,7%	14,3%	7,1%
2. Combino el libro de texto con materiales multimedia.		21,4%	32,1%	35,7%	10,7%
3. Recomiendo el uso de Internet para practicar el inglés.		32,1%	32,1%	25,0%	10,7%
4. Conozco programas para favorecer el aprendizaje del inglés.		35,7%	32,1%	17,9%	14,3%
5. Empleo la computadora en clase.		35,7%	17,9%	17,9%	28,6%
6. Llevo el control de calificaciones y tareas en mi computador.	3,6%	28,6%	42,9%	10,7%	14,3%
7. Uso de mensaje de textos con mis alumnos.		35,7%	17,9%	25,0%	21,4%
8. Promuevo el uso de la computadora en clase.	7,1%	35,7%	28,6%	17,9%	10,7%
Sección B ( $\alpha = .858$ )					
9. Empleo materiales que bajo de Internet.		35,7%	35,7%	21,4%	7,1%
10. Recomiendo páginas web para practicar el inglés.		14,3%	28,6%	35,7%	21,4%
11. Promuevo el uso de Internet para practicar el inglés.		17,9%	25,0%	35,7%	21,4%
12. Uso imágenes o videos en mi computadora cuando presento nuevo vocabulario.		46,4%	42,9%	7,1%	3,6%
13. Recomiendo el uso de las redes sociales para practicar el inglés.		28,6%	42,9%	21,4%	7,1%
14. Pido a mis alumnos que usen artefactos tecnológicos durante mis clases.	3,6%		46,4%	28,6%	21,4%
15. Pido a mis alumnos que realicen sus trabajos escolares en su computadora.		28,6%	35,7%	21,4%	14,3%
16. Me comunico con mis alumnos empleando recursos disponibles en Internet (correo, foro y chats).		64,3%	10,7%	21,4%	3,6%

de los mensajes de texto. En relación a las redes sociales, 28,5% de los profesores indicaron sugerir su uso para practicar el inglés y 25% específicamente indicaron sugerir a sus alumnos comunicarse en inglés con sus compañeros a través de este medio.

En la encuesta, los ítems 3, 9, 10 y 11 se enfocaron en el uso y promoción que los docentes hacen de Internet. Desde el inicio del estudio, los docentes expresaron no contar con este servicio en los centros educativos; en consecuencia, el ítem 9 indagó si el docente usaba Internet fuera del aula para crear materiales de aprendizaje que pudiera integrar posteriormente en su práctica docente (Egbert & Yang, 2004). En comparación a los otros ítems de esta dimensión, el 9 obtuvo el porcentaje más bajo de respuestas en el cuestionario docente (28,5%) y del estudiante (11,4%). Los ítems 10 y 11 de esta categoría obtuvieron los porcentajes de participantes más altos entre los docentes y estudiantes (57,1% y 23,3%). Estos resultados indican que, si bien el docente no genera materiales didácticos usando recursos disponibles en Internet, sí recomienda a los estudiantes explorar Internet para buscar alternativas que les permitan practicar su inglés fuera del aula.

En la encuesta, se indagó acerca del uso de recursos tecnológicos genéricos como computadoras, portátiles y tablets (ítems 1, 5, 6, 8, 14 y 15), al considerar que los docentes y estudiantes podrían estar más familiarizados con estos recursos, ya que muchos estudiantes en el sureste mexicano recibieron estos equipos a través de diferentes programas nacionales. En esta dimensión, los resultados indicaron porcentajes similares de respuestas en el cuestionario docente (19,1%) y del estudiante (21,4%) en relación a la asistencia técnica que el docente brinda a sus alumnos cuando los equipos informáticos presentan fallos durante la clase. En cuanto al uso docente de equipos informáticos durante las clases, 46,5%

de los docentes y 14,4% de los alumnos confirmaron tal hecho en el ítem 5. Específicamente, 25% de los docentes y 18,2% de los estudiantes indicaron que los profesores emplean sus equipos para llevar el control de calificaciones o

tareas. La mitad de los profesores apuntaron que constantemente solicitan a sus alumnos usar sus equipos informáticos durante las clases, pero menos profesores (35,7%) afirmaron solicitar a sus estudiantes usar sus equipos fuera de clase.

#### 4. Resultados cualitativos

Para responder a la pregunta de investigación, los datos cualitativos se presentan holísticamente empleando análisis de agregación categórica (Cresswell, 2013). Este análisis es particularmente eficaz para el procesamiento de datos en estudios de casos múltiples, ya que facilita, primero, la identificación de aspectos generales del fenómeno en estudio considerando las particularidades de todos los casos específicos analizados y, segundo, la integración de datos recabados a través de diferentes instrumentos (Cresswell, 2013). En consecuencia, este tipo de análisis permitió combinar los datos de las entrevistas, las visitas a los centros escolares, y las observaciones en dos categorías generales. La primera se enfoca en las TIC disponibles en los centros educativos. La segunda se centra en las TIC que los profesores emplean cotidianamente en el aula. En las secciones siguientes, las comillas se emplean para citar comentarios realizados por los participantes.

Con respecto al empleo de las TIC disponibles en la educación básica, los entrevistados expresaron conocer las políticas curriculares que favorecen su uso en la educación pública. Al respecto, consideraron que «usar las TIC en la clase de inglés puede motivar a los estudiantes a aprender el idioma». No obstante, expresaron también que la infraestructura tecnológica de sus centros educativos es insuficiente para lograr la integración de las TIC en los pro-

**Tabla 3. Encuesta del estudiante**

Sección A ( $\alpha = .724$ )	No respondió	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente
1. El profesor ayuda a los alumnos cuando tienen problemas tecnológicos.	7,5%	61,8%	11,6%	9,8%	9,3%
2. El profesor combina el libro de texto con materiales multimedia.	5,1%	63,2%	13,3%	9,2%	9,2%
5. El profesor emplea la computadora en clase.	6,7%	68,5%	10,5%	7,9%	6,5%
6. El profesor lleva el control de calificaciones y tareas en su computador.	5,7%	65,3%	10,8%	6,8%	11,4%
7. El profesor se comunica con los alumnos usando mensajes de texto.	4,6%	72%	9%	63%	8,1%
8. El profesor promueve el uso de medios tecnológicos durante la clase.	5,6%	78,8%	7%	4,4%	4,2%
<b>Sección B (<math>\alpha = .544</math>)</b>					
9. El profesor emplea materiales que descarga de Internet.	2,4%	74,6%	11,7%	7,2%	4,2%
11. El profesor promueve el uso de Internet para practicar el inglés fuera del salón de clases.	1,3%	59,3%	18,2%	12,6%	8,7%
15. El profesor solicita trabajos realizados en computadoras.	1,6%	54,6%	19%	17,7%	7,1%

cesos de enseñanza-aprendizaje como se espera en el currículo. En cuanto a la infraestructura, se observó que algunas escuelas realizaron adecuaciones en salones o espacios de las bibliotecas para instalar pantallas, cañones multimedia o algunas computadoras. Algunas escuelas contaban también con material multimedia en inglés o equipo multimedia bajo resguardo de la dirección escolar el cual podía ser solicitado por los maestros de inglés al momento de impartir sus clases. Sin embargo, tales solicitudes deben realizarse con antelación y bajo diversas condiciones establecidas en un reglamento de préstamo. Algunas escuelas contaban con salas informáticas que sólo estaban disponibles «para las asignaturas donde los estudiantes deben desarrollar competencias digitales, lo cual no es el objetivo central de la clase de inglés». Los profesores indicaron que su falta de conocimiento técnico para manejar equipos «tan costosos» constituye una barrera para su uso en las clases. Otros profesores indicaron que el uso de la tecnología representa una «pérdida de tiempo que puede emplearse para actividades de más provecho». Al respecto, manifestaron también que usar los espacios equipados con tecnología requiere que los estudiantes «pierdan tiempo desplazándose e iniciando el equipo de cómputo», y «los estudiantes se distraen fácilmente al usar la tecnología».

En relación al empleo cotidiano de las TIC en la clase de inglés, los resultados cualitativos son congruentes con los cuantitativos. Además, revelaron una brecha generacional interesante en relación al uso de las TIC. Los profesores más jóvenes tendían a emplear sus portátiles, altavoces portátiles y los recursos multimedia de sus computadoras durante las clases de comprensión oral o para favorecer la repetición de conversaciones del libro de texto. Por su parte, los profesores de mayor edad empleaban tecnologías convencionales como lectores de CD o grabadoras en el mismo tipo de actividades. Durante las observaciones de clases, se documentó a uno de los profesores más jóvenes empleando una actividad de inglés que había descargado de Internet. Este profesor frecuentemente recomendaba a sus alumnos buscar en la Red ejercicios para practicar los temas trabajados en clase.

En las aulas, se observó que la comunicación móvil es un recurso tecnológico frecuente. En sus clases, los profesores hacían referencia a mensajes de texto que habían enviado a los estudiantes para asignar trabajos extracurriculares, y mantener comunicación con los padres. Durante las entrevistas, una de las profesoras más jóvenes reportó haber implementado una clase con una actividad comunicativa usando una aplicación que permite a los alumnos crear grupos de comunicación móvil en sus teléfonos. Al respecto, consideró que este tipo de comunicación «es algo tan común entre los estudiantes, que puede aprovecharse para que practiquen el inglés». Otro profesor, de igual edad, indicó que emplea las redes sociales para comunicarse con sus alumnos, y lograr así que le escriban textos en «Spanglish para que se den cuenta de que el inglés sirve para comunicarse en la vida real».

## 5. Discusión y conclusión

Este estudio exploró las TIC que se han integrado en las prácticas pedagógicas cotidianas y los contextos educativos de los profesores de inglés en las secundarias públicas. Los porcentajes de profesores que reportan integrar comúnmente las TIC en la enseñanza del inglés en las escuelas públicas es congruente con reportes presentados en otros contextos internacionales (Durán-Fernández & Barrio-Barrio, 2007). En otro tenor, los datos cualitativos concuerdan con reportes internacionales que hacen evidente el interés de los profesores de lenguas en fortalecer sus prácticas pedagógicas empleando las TIC (Durán-Fernández & Barrio-Barrio, 2007; Felix, 2004). Si bien los resultados indican que los docentes buscan estrategias para contrarrestar la falta de infraestructura tecnológica e integrar diversos recursos tecnológicos en el aula (Egbert & Yang, 2004; Taylor & Gitsaki, 2003), en nuestro estudio, los datos cuantitativos y cualitativos dejan en claro que el empleo sistemático de las TIC para la enseñanza del inglés en la educación secundaria pública aún se encuentra en una etapa temprana.

En la educación básica, el uso de los recursos multimedia y la comunicación móvil en las aulas comienza a cobrar fuerza (Johnson & al., 2015; Macaro & al., 2011). En el contexto observado, los recursos multimedia se emplean generalmente en combinación con el libro de texto, para sustituir tecnologías como CD o audiograbaciones. Este empleo del multimedia constituye un paso inicial, pero se encuentra muy alejado aún del potencial que tales recursos tienen para favorecer la adquisición de una L2 (Plass & Jones, 2005), sobretodo entre los jóvenes (Edwards & al., 2002). En cuanto a la comunicación móvil, los mensajes de texto constituyen un recurso tecnológico en vías de sistematización entre los participantes. Sin embargo, este recurso no favorece los procesos de adquisición del inglés a través de la decodificación o producción de mensajes en la L2 (Lin, 2015), porque los docentes se comunican con los estudiantes en la lengua materna. El uso de la L2 en tales mensajes está limitado a un par de palabras cuya finalidad es «mostrar a los alumnos que el inglés puede emplearse en la vida real».

Si bien aspectos metodológicos propios del diseño mixto del estudio podrían impactar la validez y confiabilidad de los resultados (Cresswell, 2009; 2013), el empleo observado de las TIC en la educación pública fue congruente

en los diversos contextos estudiados, la cantidad de profesores y alumnos participantes, y la gama de instrumentos de recolección empleados. Al respecto, los datos revelan que diversos factores, propios de la educación pública, contrarrestan la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas de los profesores de inglés de las secundarias públicas (He, Puakponk, & Lian, 2015; Johnson & al., 2015). En este tenor, un resultado sobresaliente es la falta de empleo de los pocos recursos tecnológicos disponibles en las escuelas participantes. Los docentes prefieren emplear sus recursos tecnológicos personales, y evitar con ello: la normatividad que regula el uso de las TIC institucionales, el temor de «provocar desperfectos en la tecnología de la escuela», y evidenciar su desconocimiento del funcionamiento de las TIC del contexto educativo. Estos y los resultados en otros contextos educativos (Chambers & Bax, 2006; He, Puakponk, & Lian, 2015) ponen de manifiesto la necesidad de reconsiderar los aspectos normativos, de infraestructura y capacitación relacionados con las TIC disponibles en las escuelas públicas. Aún más, nos permiten reflexionar sobre la necesidad de reconceptualizar las políticas educativas y lineamientos curriculares existentes para favorecer la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas de la educación pública (Johnson & al., 2015; World Bank, 2007). Es evidente que, a pesar de su interés en las TIC, «los docentes no cuentan con los apoyos necesarios para poner en práctica sus ideas en el aula» (Johnson & al., 2015: 1). En otros contextos educativos con recursos tecnológicos limitados, los docentes han desarrollado prácticas pedagógicas efectivas que les permiten maximizar el empleo de los pocos artefactos tecnológicos disponibles (Egbert & Yang, 2004; Jeon-Ellis & al., 2005). Sin embargo, para lograr estas prácticas pedagógicas, los docentes requieren de una formación tecno-pedagógica apropiada (Compton, 2009; Johnson & al., 2015) y programas de investigación educativa (Taylor & Gitsaki, 2003; Guénette & Lyster, 2013) que les permitan maximizar los recursos existentes desde sus realidades educativas.

### Agradecimientos

Este estudio se realizó gracias al financiamiento obtenido a través de la convocatoria de Fondos Mixtos Tabasco (TAB-2010-C19-144479) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México. Agradecemos los comentarios de Stephen Davis, Angélica Fabila, y la generosidad de los profesores, alumnos y asistentes de investigación que participaron en el proyecto.

### Referencias

- Allen, L.K., Crossley, S.A., Snow, E.L., & McNamara, D.S. (2014). L2 Writing Practice: Game Enjoyment as a Key to Engagement. *Language Learning & Technology*, 18(2), 124-150. (<http://goo.gl/j6BGnN>) (2016-04-30).
- Bax, S. (2003). Call: Past, Present and Future. *System*, 31, 13-28. [https://doi.org/10.1016/S0346-251X\(02\)00071-4](https://doi.org/10.1016/S0346-251X(02)00071-4)
- Burston, J. (2015). Twenty Years of MALL Project Implementation: A Meta-analysis of Learning Outcomes. *ReCALL*, 27, 4-20. <https://doi.org/10.1017/S0958344014000159>
- Cerezo, L., Baralt, M., Suh, B., & Leow, P. (2014). Does the Medium Really Matter in L2 Development? The Validity of CALL Research Designs. *Computer Assisted Language Learning*, 27(4), 294-310. <https://doi.org/10.1080/09588221.2013.839569>
- Chambers, A., & Bax, S. (2006). Making CALL Work: Towards Normalisation. *System*, 34(4), 465-497. <https://doi.org/10.1016/j.system.2006.08.001>
- Chappelle, C. (2002). Computer-assisted Language Learning. In R. Kaplan (Ed.), *The Oxford Handbook of Applied Linguistics* (pp. 498-505). New York: Oxford University Press.
- Compton, L. (2009). Preparing Language Teachers to Teach Language Online: A Look at Skills, Roles, and Responsibilities. *Computer Assisted Language Learning*, 22, 73-99. <https://doi.org/10.1080/09588220802613831>
- Cresswell, J. (2009). *Research Design. Qualitative, Quantitative, and Mixed-methods Approaches*. Thousand, Oaks, CA: Sage.
- Cresswell, J. (2013). *Qualitative Inquiry and Research Design. Choosing among Five Approaches*. Thousand, Oaks, CA: Sage.
- Durán-Fernández, A., & Barrio-Barrio, J.F. (2007). Disposición y uso de recursos informáticos para la enseñanza-aprendizaje del inglés: Una descripción a partir de una muestra en cien centros públicos de Educación Infantil y Primaria de la Comunidad de Madrid. *Porta Linguarum*, 8, 193-223. (<http://goo.gl/eHTyRD>) (2016-04-30).
- Edwards, V., Pemberton, L., Knight, J., & Monaghan, F. (2002). Fabula: A Bilingual Multimedia Authoring Environment for Children Exploring Minority Languages. *Language Learning & Technology*, 6(2), 59-69. (<http://goo.gl/ZvBx9f>) (2016-04-30).
- Egbert, J., & Yang, Y.F. (2004). Mediating the Digital Divide in CALL Classrooms: Promoting Effective Language Tasks in Limited Technology Contexts. *ReCALL*, 16, 280-291. <https://doi.org/10.1017/S0958344004000321>
- Fabila, A., Minami, H., & Izquierdo, J. (2012). La escala de Likert en la evaluación docente. Acercamiento a sus características y principios metodológicos. *Perspectivas Docentes*, 50, 31-40. (<http://goo.gl/BztbXh>) (2016-04-30).
- Felix, U. (2005). Analysing Recent CALL Effectiveness Research - Towards a Common Agenda. *Computer Assisted Language Learning*, 18, 1-32. <https://doi.org/10.1080/09588220500132274>
- Felix, U. (2004). A Multivariate Analysis of Secondary Students' Experience of Web-based Language Learning. *ReCALL*, 16, 129-141. <https://doi.org/10.1017/S0958344004001715>
- Fields, A. (2005). *Discovering Statistics using SPSS*. London, UK: Sage.
- Figura, K., & Jarvis, H. (2007). Computer-based Materials: A Study of Learner Autonomy and Strategies. *System*, 35, 448-468. <https://doi.org/10.1016/j.system.2007.07.001>



- Golonka, E., Bowles, A., Frank, V., Richardson, D., & Freynik, S. (2014). Technologies for Foreign Language Learning: A Review of Technology Types and Their Effectiveness. *Computer Assisted Language Learning*, 27, 70-105. <https://doi.org/10.1080/09588221.2012.700315>
- Guénette, D., & Lyster, R. (2013). Written Corrective Feedback and its Challenges for Pre-service ESL Teachers. *The Canadian Modern Language Review*, 69(2), 129-153. <https://doi.org/10.3138/cmlr.1346>
- Harker, M., & Koutsantoni, D. (2005). Can it be as Effective? Distance versus Blended Learning in a Web-based EAP Programme. *ReCALL*, 17, 197-216. <https://doi.org/10.1017/S095834400500042X>
- He, B., Puakpong, N., & Lian, A. (2015). Factors Affecting the Normalization of CALL in Chinese Senior High Schools. *Computer Assisted Language Learning*, 28(3), 189-201. <https://doi.org/10.1080/09588221.2013.803981>
- Hulstijn, J.H. (2000). The Use of Computer Technology in Experimental Studies of Second Language Acquisition: A Survey of Some Techniques and Some ongoing Studies. *Language Learning & Technology*, 3, 32-43. (<http://goo.gl/OOIYJM>) (2016-04-30).
- Izquierdo, J. García, V., Garza, G., & Aquino, S. (2016). First and Target Language Use in Public Language Education for Young Learners: Longitudinal Evidence from Mexican Secondary-school Classrooms. *System*, 61, 20-30. <https://doi.org/10.1016/j.system.2016.07.006>
- Izquierdo, J. Simard, D., & Garza, G. (2015). Multimedia Instruction & Language learning Attitudes: A Study with University-students. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 17(2), 101-115. (<http://goo.gl/0UNNTf>) (2016-04-30).
- Izquierdo, J. (2014). Multimedia Instruction in Foreign Language Classrooms: Effects on the Acquisition of the French Perfective and Imperfective Distinction. *The Canadian Modern Language Review*, 70(2), 188-219. <https://doi.org/10.3138/cmlr.1697>
- Izquierdo, J., Aquino, S., & al. (2014). Prácticas y competencias docentes de los profesores de inglés: Diagnóstico en secundarias públicas de Tabasco [Instructional Practices and Teaching Competencies of EFL Teachers: Evidence from Public Secondary Schools in Tabasco]. *Sinéctica*, 42, 1-25. (<https://goo.gl/NrYmy6>) (2016-04-30).
- Jeon-Ellis, G., Debski, R., & Wigglesworth, G. (2005). Oral Interaction around Computers, in the Project-oriented CALL Classroom. *Language Learning & Technology*, 9, 121-145. (<http://goo.gl/G1q6Hc>) (2016-04-30).
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2015). *NMC Horizon Report: 2015 K-12 Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium (<http://goo.gl/S8lo6x>). (2016-04-30).
- Lan, Y.J., Sung, Y.T., Cheng, C.C., & Chang, K.E. (2015). Computer-supported Cooperative Prewriting for enhancing Young EFL learners' writing performance. *Language Learning & Technology*, 19(2), 134-155. (<http://goo.gl/efq31H>) (2016-04-30).
- Leakey, J., & Ranchoux, A. (2006). BLINGUA. A Blended Language Learning Approach for CALL. *Computer Assisted Language Learning*, 19, 357-372. <https://doi.org/10.1080/09588220601043016>
- Lin, H. (2015). A Meta-synthesis of Empirical Research on the Effectiveness of Computer-mediated Communication (CMC) in SLA. *Language Learning & Technology*, 19(2), 85-117. (<http://goo.gl/ezQcCx>) (2016-04-30).
- Mackey, A., & Gass, S. (2005). *Second Language Research. Methodology and Design*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Macaro, E., Handley, Z., & Walter, C. (2011). A Systematic Review of CALL in English as a Second Language: Focus on Primary and Secondary Education. (State-of-the-Art Article). *Language Teaching*, 45(1), 1-43. <https://doi.org/10.1017/S0261444811000395>
- Plass, J., & Jones, L. (2005). Multimedia Learning in Second Language Acquisition. In R.E. Mayer (Ed.), *The Cambridge Handbook of Multimedia* (pp. 467-488). New York, NY: Cambridge University Press.
- Raby, F. (2007). A Triangular Approach to motivation in Computer Assisted Autonomous Language Learning (CAALL). *ReCALL*, 19, 181-201. <https://doi.org/10.1017/S0958344007000626>
- Sagarra, N., & Zapata, G. (2008). Blending Classroom Instruction with Online Homework: A Study of Student Perceptions of Computer-assisted L2 Learning. *ReCALL*, 20, 208-224. <https://doi.org/10.1017/S0958344008000621>
- Schwienhorst, K. (2002). The State of VR: A Meta-Analysis of Virtual Reality Tools in Second Language Acquisition. *Computer Assisted Language Learning*, 15(3), 221-239. <https://doi.org/10.1076/call.15.3.221.8186>
- Yun, J. (2011). The Effects of Hypertext Glosses on L2 Vocabulary Acquisition: A Meta-analysis. *Computer Assisted Language Learning*, 24(1) 39-58. <https://doi.org/10.1080/09588221.2010.523285>
- Taylor, R.P., & Gitsaki C. (2003). Teaching WELL in a Computerless Classroom. *Computer Assisted Language Learning*, 16, 275-294. <https://doi.org/10.1076/call.16.4.275.23412>
- Thouin, M. (2014). *Réaliser une recherche en didactique*. Montreal: Multimondes.
- World Bank (2007). *Ampliar oportunidades y construir competencias para los jóvenes. Una agenda para la educación secundaria*. Bogotá: Banco Mundial y Mayol Ediciones.