

La tecnología en la enseñanza de idiomas: evolución a través de los métodos

*César Augusto Borrromeo García, Jorge Alejandro Fernández Pérez y Alberto Ramírez Martinell**

Resumen

Las tecnologías están en nuestras vidas, en nuestras escuelas y universidades. Pero pocas veces reflexionamos sobre cómo llegaron ahí. Las damos por sentadas y poco nos interesa cómo se integraron. En la enseñanza de idiomas, esto no es la excepción. Las tecnologías están y las usamos, y no se repara en analizar su llegada y los cambios que traen. En este artículo tratamos de conocer la historia de las tecnologías en la enseñanza de idiomas. Se compara con el tiempo de concepción y de integración a la vida diaria. El objetivo es conocer cuándo se integraron las tecnologías a la disciplina, y su evolución al día de hoy. Esperamos permita discusiones internas respecto a qué se ha hecho en las instituciones propias, y saber si ha habido una concordancia entre adopción tecnológica en la disciplina e institución.

Palabras clave

TIC 🚩 Enseñanza de idiomas 🚩 Evolución Métodos de enseñanza de idiomas

Abstract

Technology is in our lives, our schools and universities. But seldom do we reflect on how they arrived there. We give them for granted, and we care little about the way they integrated in those settings. In language teaching this is no exception. Technologies are there and we use them, but we do not analyze its arrival and the changes it brings. In this article, we try to acknowledge the history of technologies in language teaching. A comparison is made between the inception of different technologies and its acceptance and integration to every day's life. We hope this allows internal discussions about what has been done in a specific institution, and to allow to know if there has been a concordance between discipline and institutional technology adoption.

Keywords

ICT 🚩 Language teaching 🚩 Evolution 🚩 Language teaching methods

* César Augusto Borrromeo es profesor de asignatura en la Universidad Monter modalidad virtual, México (cesar.bogc@gmail.com). 🚩 Jorge Alejandro Fernández es coordinador del Doctorado en Investigación e Innovación Educativa de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), México (jafp58@gmail.com). 🚩 Alberto Ramírez es investigador de tiempo completo en la Universidad Veracruzana (UV), México (albramirez@uv.mx).

Introducción

LAS TECNOLOGÍAS (tradicionales y digitales) han estado presentes en la enseñanza de idiomas desde que ésta es una práctica organizada hasta que se volvió una disciplina. Esta evolución ha sido poco analizada. Quizá porque señalar la historia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la disciplina sería demasiado largo para mencionar en cada trabajo que se encuentra. Sin embargo, tampoco es posible ver este análisis en libros especializados sobre la disciplina o tecnología en la disciplina. Esto nos muestra que, o existe un desinterés al respecto, o no se considera como esencial porque es más interesante ver el momento en que se encuentra actualmente. No obstante, no compartimos esta idea. De esta forma, nace la necesidad de analizar la forma en que las tecnologías fueron evolucionando del papel y el lápiz hasta la realidad virtual que está de moda hoy en día (al momento de la escritura de este artículo). Considerar la historia y evolución de las tecnologías en la disciplina permite entender el estado actual de la situación, pues creemos que la tecnología no llega a la disciplina por casualidad, de forma instantánea o por “magia”.

Así, este artículo, primero, define las diferencias entre tecnología tradicional, tecnología digital y TIC. Después, se hace una revisión de los métodos de enseñanza de idiomas desde mediados de 1700 hasta el paradigma actual. Después, se analizan las tecnologías que han estado presentes en cada uno de los momentos de la disciplina, es decir, durante cada uno de los métodos. Continuamos con un análisis sobre la implementación de las tecnologías en la disciplina. En este punto proponemos tres líneas del tiempo de las tecnologías: la de innovación tecnológica, la de adopción a la disciplina, y la de adopción a las instituciones. Se comparan los momentos en que se crean algunas tecnologías, el momento en que se adoptan en la vida “diaria” y cuando se integran a la disciplina. Concluimos que seguir dejando este espacio en blanco no permite preguntarnos correctamente en qué forma se han integrado las TIC a la disciplina de la enseñanza de idiomas, o a cualquier otra disciplina. Por esto, consideramos que el presente documento puede ser un punto inicial para el proceso de auto reconocimiento de las necesidades sobre tecnología en las diversas disciplinas académicas.

¿Tecnología tradicional, digital o TIC?

Tecnología es un término que hoy en día relacionamos con dispositivos digitales (teléfonos inteligentes, tabletas, computadoras, internet, *software* y otro *hardware*, etc.). Esto quiere decir que no son sólo la televisión, la radio y otras telecomuni-

caciones (aunque todas estas se incluyen en la definición que se propone). Pocas veces reparamos en mirar hacia atrás y ver de dónde vienen estas herramientas. Y en realidad, debemos ir mucho más atrás. ¿Por qué? Este artículo se inspiró durante el proceso de elaboración del estado del conocimiento y estado del arte de una tesis doctoral. Durante este proceso fue posible observar que un importante número de los artículos, capítulos de libro (y libros), memorias de congresos y otros documentos que tratan a las tecnologías en la educación, no observan ni consideran la evolución de las mismas para contextualizar la forma en que se presentan en el momento de escritura de sus documentos. Entonces es posible ver que la gran mayoría —si no es que todos—, usan el término TIC como un sinónimo de tecnología. Y mientras que se habla de las TIC para referirse específicamente a todas las tecnologías digitales, esta definición se expande en términos conjuntos de tecnología, información y comunicación. He aquí la importancia de diferenciar los términos *tecnología*, *tecnología digital* y TIC.

En principio es necesario definir *tecnología* para poder entender los demás términos. Entendemos *tecnología* como el desarrollo de la ciencia para apoyo al ser humano en forma de herramientas, máquinas, métodos o procesos que permiten mejorar nuestras capacidades o habilidades, o bien, reducir nuestras discapacidades o inhabilidades (Romero, Lara y Rico, 2011). Por ejemplo, como seres humanos tenemos la capacidad de respirar aire, pero somos incapaces de respirar bajo el agua. La ciencia ha permitido que se desarrollen herramientas como los tanques de oxígeno que utilizamos para respirar bajo del agua. Otro ejemplo es nuestra voz, la cual tiene un máximo volumen, y hablar ante una gran cantidad de personas no es posible sin que se pierdan detalles. La ciencia permitió el desarrollo de micrófonos y bocinas, un tipo de tecnología con principios similares, pero con aplicaciones totalmente distintas. Finalmente, la tecnología también puede ser algo tan sencillo como el lápiz y el papel, herramientas sin las cuales nuestra habilidad de desarrollar ideas se quedaría sólo en nuestra mente y las de aquellos que nos escuchan. Por ende, podemos entender que las tecnologías son algo tan “primitivo” como una piedra que ayudaba a cazar animales, el fuego que permitía cocinarlos y aprovechar las proteínas animales de forma más eficiente, o la rueda con la cual se empezaron a desarrollar aún más tecnologías para facilitarle al ser humano la vida.

Ahora, las *tecnologías digitales* son una evolución de las tecnologías (que a partir de este momento llamaremos *tecnología tradicional*). Esta evolución no es natural en el sentido biológico, pero sí como un proceso de mejoramiento con intervención humana. Para entender esta evolución es necesario enfatizar la forma en que el propio ser humano ha evolucionado y cómo se ha desarrollado a través de las diferentes eras humanas recientes. Toffler (1980) señala que el ser humano ha pasado

por tres fases (a las cuales llama *olas*): la revolución agrícola, la revolución industrial, y la post-industrial. Las tecnologías disponibles en cada una eran distintas, y permitieron que la siguiente ola se desarrollara y estableciera. La segunda no sería posible sin el desarrollo de la primera, y la tercera sin la segunda. Hoy en día se habla de una cuarta ola (Maynard y Mehrrens, 1996), la cual ya incluye a las *tecnologías digitales* como un agente importante del desarrollo. Y es en esta serie de pasos en la evolución donde las tecnologías, por impulso humano, han cambiado. Se pasó del desarrollo de tecnología para crear sembradíos más eficientes, como arados, sistemas de riego y uso de animales para el transporte de cosechas, a la tecnología para la producción masiva, como líneas de producción, máquinas de vapor para transportar materias primas y productos terminados y, finalmente, a la producción de conocimiento como una forma de capital económico, en donde las materias primas y productos terminados ya no son la principal forma de producción económica, sino el desarrollo de los conocimientos y su explotación.

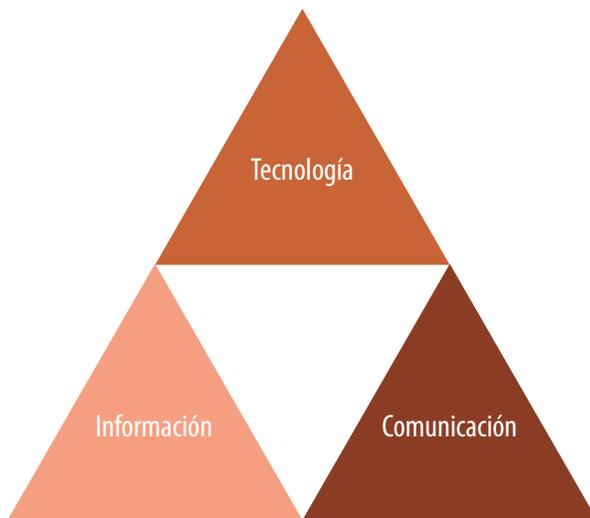
En este mismo contexto, las tecnologías han pasado de ser sólo máquinas y herramientas a ser también procesos y métodos. Si bien se siguen considerando a los productos como tecnologías, el proceso de aprovechamiento de las mismas también es esencial. Y en este sentido, las tecnologías cambiaron de ser *tradicionales* a ser *digitales*. Ha sido en los tiempos recientes en los que las *tecnologías digitales* han comenzado a apropiarse del término tecnología. En éstas se encuentran las computadoras (y otro *hardware*) y sus programas (*software*), las telecomunicaciones (y principalmente el internet), el desarrollo de microchips cada vez más pequeños y sus posibles usos en espacios más reducidos, la eficiencia energética de los microcomponentes que permite que baterías más pequeñas sean necesarias para un uso más duradero, y los procesos de implementación de los mismos en los diversos campos y disciplinas. Es decir, hoy en día el término tecnología es relacionado con todo lo anterior, con gran enfoque en los sistemas computacionales, los dispositivos digitales móviles y *wearables* (como relojes y lentes inteligentes, ropa con capacidad táctil, etc.), y en general todos los elementos que incluyen algún tipo de tecnología digital y que pueden ser usados como ropa o accesorio), sus periféricos (impresoras, pantallas, teclados, ratones, medios de almacenamiento externo, etc.), y el internet y sus servicios (correo electrónico, medios de almacenamiento en la nube, aplicaciones en línea, sitios web y aplicaciones móviles). A esta tecnología digital también se le conoce como TIC, a pesar de que su definición es algo distinta y mucho más borrosa.

Mientras que las *tecnologías digitales* hablan más del *hardware* y *software*, el término TIC se trata de un concepto global de las tecnologías digitales y sus aplicaciones con fines de obtención de información y comunicación. El término TIC

comenzó a usarse en la década de 1980 (Helsel, 1989; Kell y Schmidt, 1989; Melody, Mansell y Richards, 1986; Stenske, 1990) y, como se mencionó, tenía características específicas. Zubieta, Bautista y Quijano (2012:19-20) mencionan que las TIC se integran por tres elementos característicos: 1) Tecnología, bajo el concepto de que es la aplicación del conocimiento para el desarrollo de apoyos, máquinas y procesos que ayuden a mejorar la vida de las personas, 2) Información, que habla respecto a los datos que son compartidos, analizados e interpretados entre las personas, y 3) Comunicación, que es el proceso con el cual las personas realizan intercambio de datos e información. Al final, se logra una trífeta de la cual, en épocas más recientes, no se pueden despegar unas de otras (ver Ilustración 1).

De esta forma, resulta muy difícil entender la obtención de información si no es mediante *tecnología digital*, puesto que la tradicional resulta ineficiente, lenta y, relativamente, muy costosa. Igualmente, la repartición de esta información se da mediante los procesos comunicativos apoyados, principalmente, por las tecnologías digitales. Se entiende así, que el término TIC suele ser aplicado en un campo o disciplina específica, puesto que la tecnología digital ya ha llegado a todos los aspectos de nuestra vida (Lupton, 2013), y era necesario realizar una distinción entre un término y otro. De tal forma, las TIC se han vuelto un asunto esencial en el tratamiento de tecnología digital, información y su distribución.

Ilustración 1. Trífeta de las TIC



Fuente: Elaboración propia.

En este presente documento, hablaremos de *tecnologías tradicionales*, *tecnologías digitales* y de TIC. Por este motivo, resultaba esencial explicar estas definiciones antes de continuar.

La enseñanza de idiomas: disciplina y métodos

La enseñanza de idiomas es una disciplina proveniente de la lingüística aplicada (Richards y Rodgers, 1986). Es importante recalcar que el nivel de disciplina no se logró sino hasta mediados de 1960 cuando Dwight L. Burton, impulsó el uso del término *disciplina* para referirse también a la enseñanza de idiomas. Mencionó que debía brindarse este título a la educación en idiomas (como era considerada hasta ese momento), puesto que tenía las características de disciplina: era una asociación de personas, tenían conferencias respecto a la práctica, realizaban publicaciones periódicas especializadas, requerían de profesionales con preparación académica especializada, y además presentaban una estructura definida para el estudio de fenómenos en la disciplina (Burton, 1963:1-2). Y aunque algunas de las definiciones sobre lo que es una disciplina y sus requisitos llegaron años después (Becher, 2001), los requisitos eran los mismos: una disciplina requiere de “una comunidad de personas, un dominio, una tradición, una estructura sintáctica y conceptual, un lenguaje especializado, literatura especializada” (King y Brownell, 1966:95). Esto significa que la disciplina de la enseñanza de idiomas se puede considerar como tal a partir de 1966, fecha en que la Teachers of English to Speakers of Other Languages (TESOL, o la Asociación de Profesores de Inglés para Hablantes de Otros Idiomas), comienza sus esfuerzos por profesionalizar y organizar a la recién creada disciplina, basada en las discusiones de los años recientes, como la iniciada por Burton en 1963. Esta aclaración es necesaria para entender que la organización de la enseñanza de idiomas se logra hasta apenas años recientes, y que antes de ello, todo se llevaba a cabo de una forma rudimentaria —en un principio— y algo desordenada más adelante, para llegar a un estado de relativa estabilidad metódica y conceptual el día de hoy.

Así, el origen de la práctica se puede trazar hasta la época de los griegos y los romanos. En esa época, los romanos aprendían formalmente griego gracias a los tutores y a los esclavos romanos (Richards y Rodgers, 1986). No obstante, no fue sino hasta mediados del siglo XVIII que se comenzó una emulación de los sistemas de enseñanza clásicos de idiomas como el griego y el latín. Es aquí donde hace su aparición el método de enseñanza que algunos autores (Howatt y Smith, 2014; Richards y Rodgers, 1986) consideran como el primero que se formalizó en la enseñanza de idiomas.

El método de Gramática traducción (*Grammar translation*) es un método que comenzó a ser utilizado cerca del año 1750 y hasta finales del siglo XIX (cerca de 1900). Este método trataba de emular la enseñanza de idiomas clásicos como el latín, el cual fue el idioma más importante hace casi ya seis siglos en Europa, pues era la lengua franca dentro de la ciencia y la política. Este método se basaba en la necesidad de la época de entender el idioma, más no de hablarlo. De tal forma, la enseñanza de idiomas mediante este método descartaba toda interacción oral o auditiva con el idioma (excepto cuando se leía en voz alta, lo cual era considerado como práctica oral), y en vez de eso, se enfocaba en la comprensión lectora, en la escritura, y en la traducción, el producto principal del método (Richards y Rodgers, 1986). Aquí, los profesores se consideraban el foco de las sesiones, pues eran los que tenían el conocimiento y quienes lo transmitían a los estudiantes. Las bases de este método eran los textos y las traducciones, las herramientas eran las oraciones y el idioma de la clase era la lengua madre de los profesores y estudiantes, cualquiera que esta fuera, algo que hoy es considerado un gran error en la enseñanza de un idioma (Harmer, 2001).

El método de Gramática traducción carecía de práctica oral y auditiva (Richards y Rodgers, 1986). Esto fue algo que muchos profesores y expertos advirtieron desde un inicio, pero que no fue atendido. Si bien hoy en día la enseñanza de cualquier idioma incluye a las “cuatro habilidades esenciales”: comprensión lectora, comprensión auditiva, producción escrita y producción oral, esto parecía no ser evidente al inicio de la práctica. Así, esto se fue atendiendo con el tiempo, y es en donde interviene el movimiento de reforma.

Durante el Movimiento de Reforma se desarrollaron dos ramas de la lingüística que hoy son esenciales: la fonética y la lingüística aplicada (Richards y Rodgers, 1986). La fonética es el estudio de los sonidos de un lenguaje. La lingüística aplicada es la rama del estudio científico de la enseñanza y aprendizaje de los idiomas no nativos. El desarrollo de estas ramas se dio por la naturaleza del Movimiento de Reforma, que aseguraba que el estudio de la gramática y la sintaxis no bastaban para el dominio de un idioma. Los reformistas defendían el incremento de la práctica oral de una lengua. De esta forma, por primera vez se habló de las llamadas cuatro habilidades del idioma: comprensión lectora y auditiva, y producción oral y escrita, mencionadas anteriormente.

Los esfuerzos de los reformistas crearon, a finales del siglo XIX, el Método Directo (*Direct method*) (Richards y Rodgers, 1986). Éste consistía en la enseñanza de idiomas desde un punto más natural. Por este motivo es que este método fuera llamado inicialmente *natural*, o *de principios naturalistas*. Éste requería el uso del idioma objeto durante la enseñanza del mismo, situación que el método de Gramá-

tica traducción descartaba por completo. Asimismo, no se enseñaba el idioma a través de reglas estrictas o de estructuras rígidas, sino mediante la ejemplificación, demostración o acción. El vocabulario concreto o tangible se enseñaba a través de las técnicas anteriores y con el apoyo de objetos e imágenes, mientras que el vocabulario abstracto se enseñaba mediante la elaboración y asociación de ideas.

Estos principios fueron las bases del Método Directo, el más exitoso de los métodos naturales. Éste fue, y ha sido, comercialmente importante y exitoso entre personas europeas viviendo en los Estados Unidos. Maximilian Berlitz es quizá el nombre más reconocido en este ámbito, pues las escuelas Berlitz siguen trabajando hoy en día con una metodología modificada, pero basada en el Método Directo de inicios del siglo xx (Richards y Rodgers, 1986:10). Este método fue exitoso en escuelas privadas, más no en escuelas públicas debido a los requerimientos de habilidades del profesor. Por este motivo, el declive del Método Directo comenzó en Europa a inicios de la década de 1920, lo cual tuvo un impacto en la educación pública en los EE.UU., donde se implementó con cautela e incluso se llegó al desarrollo de un método propio: el método Audio lingual (*Audio lingual method*).

Debido a los cambios sociales, económicos y educativos que se llevaron a cabo debido a la Segunda Guerra Mundial, la enseñanza de idiomas tuvo repercusiones. Los soldados debían ser entrenados en idiomas para lograr una comunicación asertiva en el campo de batalla. Así, se generó un método que permitiera un mejor manejo de los idiomas usados en el frente de batalla de una manera más efectiva y rápida. El método que se creó, el método Audio lingual, se basaba en los principios elaborados durante el Movimiento de Reforma y del método Directo y el natural. Richards y Rodgers (1986) señalan que la metodología del método Audio lingual se basaba principalmente en repeticiones orales de estructuras fijas y su eventual memorización; inflexiones de palabras (por ejemplo, cambiar el sustantivo ‘barco’ por el verbo ‘embarcar’); intercambio de palabras con el objetivo de variar una oración (por ejemplo, cambiar *I want to drink a coffee* por *I want to eat a slice of pizza*); y finalmente, la reafirmación por parte del estudiante, lo cual se logra mediante la creación de una nueva oración que hubiera pasado por los procesos mencionados anteriormente. Por este motivo es que se dice que el método Audio lingual se basa en la gramática, no tanto en la comunicación, pero con el objetivo de lograr establecer comunicación.

Una importante crítica al método audio lingual fue la diferencia existente entre competencia y desempeño de un estudiante de idiomas. Para entender esto se debe diferenciar entre estos dos conceptos. La competencia es definida como “el sistema implícito de reglas que constituyen el conocimiento sobre un idioma de

una persona” (Richards y Schmidt, 2010:103, traducción propia). Dicho de otra forma, es todo lo que un individuo sabe sobre un idioma. Esto está íntimamente ligado a la morfología y la sintaxis (vocabulario y la gramática), y el dominio que tiene una persona sobre dicho sistema lingüístico. Cabe mencionar que la competencia no equivale a un dominio en términos de comunicación. Así, es posible que una persona tenga la capacidad de generar oraciones morfológica y sintácticamente correctas, pero no lograr comunicación con un interlocutor. Johnson lo señala de esta forma:

Este descontento [de los profesores y el método utilizado en la época] es vívidamente expresado por Newmark (1966) quien habla de un estudiante “estructuralmente competente” —es decir, aquél que ha desarrollado una habilidad de producir oraciones gramaticalmente correctas— aunque es incapaz de llevar a cabo una simple actividad comunicativa. Su ejemplo de tal actividad es “pedir fuego a un extraño”. Nuestro estudiante estructuralmente competente puede llevar a cabo esta acción en una forma gramaticalmente correcta al decir “¿usted tiene fuego?” o “¿tiene iluminación?” o “¿es el dueño de un cerillo?”. Sin embargo, ninguna de estas formas —aunque gramaticalmente correctas— serían usadas por un hablante nativo (Johnson, 1981:1, traducción propia),

Lo anterior muestra que hoy en día es esencial la competencia comunicativa para lograr formar hablantes de un idioma que tengan la capacidad de expresarse en la vida y situaciones reales.

Lograr una competencia comunicativa está relacionada al dominio de las habilidades comunicativas. Esto se lleva a cabo mediante el desarrollo del desempeño. Desempeño es definido como “el uso real de un idioma por parte de una persona. Existe una diferencia entre el conocimiento de una persona sobre un idioma (competencia) y cómo usa esa persona dicho conocimiento para producir y entender oraciones (desempeño)” (Richards y Schmidt, 2010:428, traducción propia). Lo anterior quiere decir que el desempeño es la parte funcional del aprendizaje de idiomas. Se tiene, de tal forma, que los conocimientos son las fundaciones para la producción, y la producción misma —de forma correcta— es el desempeño. Éste era el enlace del cual carecía el método Audio lingual (que se basaba en la repetición y aprendizaje de memoria de oraciones dadas).

De tal manera, el Enfoque comunicativo (*Communicative approach*) es un enfoque de enseñanza que trata de lograr una competencia comunicativa efectiva entre los estudiantes de idiomas. Johnson menciona que durante la era del audio lingualismo los profesores sentían que faltaba “algo” (1981), porque se formaban estudiantes competentes, pero con bajo desempeño. Ese elemento faltante fue reco-

nocido por los defensores de cambio de método como una serie de acciones o necesidades que puede tener un estudiante: funciones comunicativas (Richards y Rodgers, 1986). Éstas podían ser: realizar invitaciones o peticiones, u obtener apoyo de un tercero para lograr una meta, etc. Así, las escuelas de idiomas comenzaron a incluir estas acciones, comúnmente enfrentadas por personas nativas, dentro de sus planes de estudio.

El más célebre de los métodos comunicativos es el *Communicative Language Teaching* (CLT, o Enseñanza comunicativa de idiomas). A pesar de existir otros como el Enfoque Natural de Stephen Krashen (Richards y Rodgers, 1986), CLT se posicionó como el dominante. El CLT usa las bases de la competencia comunicativa (Hymes, 1972), la cual delimita lo que una persona precisa para ser competente comunicativamente. Hymes menciona que es necesario saber si algo es posible, y hasta qué punto lo es, en términos de formalidad, factibilidad en términos de los medios de implementación disponibles, prudencia en relación con el contexto en el cual es usado y evaluado, posibilidad real de ser realizado y lo que su hechura significa (Hymes, 1972: 281; Richards y Rodgers, 1986: 70). Estas consideraciones son las mismas que haría un hablante nativo y son, por tanto, las que un aprendiz debe dominar también.

Actualmente, el Enfoque comunicativo continúa dominando la disciplina de la enseñanza de idiomas. Institutos alrededor del mundo reconocen en este método una importante manera de formar a los aprendices. Aunque se debe reconocer que hoy en día la enseñanza de idiomas es un tipo de mezcla entre diversos elementos de los métodos antes descritos. Quizá el único que ha sido totalmente eliminado sea el método de gramática traducción por constantes errores comunicativos. Sin embargo, métodos como el audio lingual trajeron a la disciplina la posibilidad de utilizar repeticiones (*drilling*) constantes, aunque también este método ha caído en desuso. Además, algunas ideas del método natural han sido adoptadas por institutos de enseñanza que usan métodos comunicativos. Muchos de estos institutos tratan de evitar el uso de la lengua madre a toda costa. No obstante, casi cualquier método que se implementa hoy está muy lejano a la concepción original del mismo, y existe una frontera muy borrosa entre ellos. Así resulta muy difícil determinar un método que esté en activo como el principal. En vez de eso, tenemos una combinación de métodos (aunque primordialmente es el comunicativo) que usan técnicas de uno, combinando técnicas de otros varios métodos.

De lo que sí podemos estar seguros es que las *tecnologías tradicionales, digitales* y las TIC han incursionado en casi todos los centros de enseñanza de idiomas y métodos.

Tecnologías en la enseñanza de idiomas

Ya se discutieron los métodos principales que han permeado a la disciplina de la enseñanza de idiomas. Sin embargo, el foco de este trabajo es conocer la historia y evolución de las tecnologías (*tradicionales, digitales y TIC*) que han estado presentes en la enseñanza de idioma. De esta manera, podemos entender que las tecnologías no hayan aparecido de la nada en los salones de clases, y nos permita observar y saber por qué las usamos y las damos por sentadas en nuestras actividades. En esta sección se enlistarán las tecnologías que se encontraban disponibles en cada método/época, y se brinda una breve explicación sobre su implementación y usos en dicho método.

Método Gramática traducción

En este método podemos emplear la definición de tecnología que se acerca más a la de *tecnología tradicional*, es decir, apoyos a nuestras capacidades y habilidades o reducción de nuestras incapacidades e inhabilidades. Algunas de las tecnologías empleadas y su uso son (Levy, 1997; Levy y Stockwell, 2006; Richards y Rodgers, 1986):

- Pizarra o pizarrón: Era el medio de escritura del profesor. Hacía posible una visualización con mayor detalle de un tema para los estudiantes, y fungía como el medio principal de exposición de temas.
- Papel: Era el medio de escritura principalmente del estudiante. Fungía como modo de presentación de información portable (algo que no era posible con otros medios como el pizarrón). Sobre el papel se brindaban listas de vocabulario, textos a traducir, ejercicios, información esencial, etcétera.
- Lápiz, plumas o tiza: Permitían la escritura de información sobre un medio de escritura como el pizarrón o el papel. Permitía que la información se mantuviera más tiempo en un medio fijo, algo que, por ejemplo, la memoria de una persona no permitía más que por tiempo limitado.
- Libros: Los libros representaban una forma de portabilidad de gran cantidad de información en un espacio reducido. Eran una herramienta básica, puesto que el método se basaba en la lectura y traducción de textos.

Aunque estas tecnologías son las que hoy llamamos *tradicionales*, es importante notar que, dentro de la enseñanza de idiomas, éstas eran revolucionarias o esenciales. Muchas de ellas siguen siendo usadas día con día en la disciplina actual.

Método Directo

Debido a la brevedad del movimiento que resultó en el establecimiento del Método Directo, resulta muy corta esta sección. Sin embargo, con el fin de no dejar fuera la parte evolucionaria de las tecnologías que se implementaban, y el impacto que finalmente tuvieron en futuros métodos, se decidió incluir esta brevísima sección. Las pocas tecnologías usadas en este método fueron:

- Objetos tangibles para ejemplificación: mesas, sillas, ropa, cuadros, imágenes, comida, llaves, puertas, animales, etc.
- Las anteriores del método gramática traducción (Richards y Rodgers, 1986).

Método Audio lingual

Una parte esencial del método audio lingual fue el uso de tecnología ‘de punta’. Esto permitía el aumento de las capacidades de enseñanza por parte del profesor, y un mejor aprendizaje por parte del aprendiz (Harmer, 2001; Nunan, 2004). En este momento y con este método se comenzaron a utilizar:

- Cintas magnéticas de audio
- Proyector de carretes de video
- Proyector de filmas
- Televisión
- Radio
- Además de la que, a partir de este momento, sería llamada *tecnología tradicional* como libros, papel (listas de vocabulario, frases, gramática, etc.) y lápiz, pizarrones y tiza, etc. (Richards y Rodgers, 1986).

Método Comunicativo

Este método se apoya en diversos materiales al alcance de la mano de los profesores para la ejemplificación y facilitación de explicaciones. En esta época y gracias a la implementación de este método es que el término *realia* fue popularizado, a pesar de que fuera acuñado a finales del siglo XIX (Merriam Webster, 2018). De acuerdo al diccionario Merriam Webster, *realia* significa real, se trata de objetos o materiales de enseñanza que son auténticos, usados en la vida de las personas, que no han sido adaptados para su uso en una clase de idiomas y, por lo tanto, no han sido modificados y transmiten sensaciones más realistas o auténticas para el estudiante. Debido a lo anterior, se considera que el aprendizaje puede ser más significativo. Ejemplos de *realia* son: periódicos, revistas, programas de radio y televisión, ju-

guetes y juegos de mesa, dispositivos electrónicos, gráficos, imágenes, fotos, dinero, y en general, todos los objetos que no hayan sido desarrollados expresamente con fines educativos. Lo anterior quiere decir que todo objeto puede ser considerado como material para la enseñanza. En esta categoría entra también la *tecnología digital*, específicamente las TIC.

De tal manera, los siguientes elementos tecnológicos son considerados para su uso en la enseñanza de idiomas:

- *Hardware*: computadoras, tabletas, teléfonos inteligentes, impresoras, teclados, *mouse*, pantallas (táctiles y no táctiles), bocinas, televisiones, radios, reproductores de cinta, discos y videos, cañones y proyectores, etc.
- *Software*: programas de ofimática, de traducción, libros y diccionarios electrónicos, páginas y servicios de internet, videojuegos, plataformas virtuales, videos, textos, audios y otro tipo de material multimedia, etc.

La implementación de las tecnologías

La forma en que se implementan las tecnologías en la disciplina de la enseñanza de idiomas es muy variable y depende de diversos factores. Entre ellos se encuentran: el contexto, es decir, la situación espacial y temporal en que se implementan qué tecnologías, las condiciones propias de la institución, el salón de clases, los conocimientos de los profesores y estudiantes, y la disponibilidad de tecnología; las políticas lingüísticas, educativas y tecnológicas de un país o una institución; la disposición de los profesores por implementar cierta tecnología sobre otra; los objetivos educativos que se plantean en una clase o en currículo; y la disposición de tecnología y el desarrollo de la misma, por mencionar algunos.

A continuación, nos enfocaremos en la última propuesta. Ya se ha mencionado anteriormente (Casillas y Ramírez, 2015) que existen líneas del tiempo diferentes en cuanto a tecnología se refiere. Se habla de una línea del tiempo de la innovación tecnológica, la cual entendemos como las tecnologías emergentes de un momento. Es decir, los desarrollos que se están llevando a cabo en estos momentos respecto a la tecnología: la tecnología disponible en el mundo, por decirlo de otra forma. Esta línea tecnológica es la que va guiando la adopción de herramientas en distintas áreas, campos y disciplinas, académicas, económicas y sociales. Si se está desarrollando una tecnología, ésta se agregaría a la línea del tiempo de innovación tecnológica (ver Ilustración 4).

Si alguien toma dicha tecnología y la utiliza en su área, campo o disciplina, ya sea que haya sido creada para tal fin o no, se comienza con la generación de una

segunda línea del tiempo: la línea de adopción tecnológica disciplinar (debido a que el foco de este trabajo es la disciplina de enseñanza de idiomas, se utilizará el apellido “disciplinar”, pero bien puede cambiarse por alguno de los mencionados anteriormente). Esta línea se caracteriza por ser independiente de fuerzas exógenas. Es decir, no responde a las necesidades de una institución, de autoridades o incluso de otras disciplinas. Se puede decir que son independientes, y tienen el derecho y capacidad de introducir las tecnologías que requieran o consideren útiles para sus actividades a corto y, en ocasiones, a mediano plazo. Esto generalmente conlleva a un proceso de apropiación tecnológica (Casillas, Ramírez y Ortiz, 2014:33). La línea de adopción tecnológica disciplinar varía dependiendo de cada disciplina. No se necesita la misma tecnología en la educación, en física o en robótica. De igual modo, tampoco se necesita la misma tecnología en la enseñanza de idiomas, en la pedagogía, o en la enseñanza de las ingenierías, la medicina o la psicología (como han probado Casillas y Ramírez en diversos trabajos, al respecto ver: https://www.uv.mx/blogs/brechadigital/publicaciones/reportes_sd/). Por este motivo, no se puede hablar de una línea de adopción disciplinar. En vez de eso, podemos hablar de una serie de líneas que comparten tecnologías, pero su adopción no se ha dado bajo una directiva exclusiva, ni al mismo tiempo, ni en las mismas condiciones ni con las mismas necesidades.

Finalmente, podemos hablar de una tercera línea: la línea de adopción institucional. Esta línea, al contrario de la línea de adopción disciplinar, sí es decidida y adoptada por diversas autoridades. Generalmente es poco dinámica, pues se genera con base en planes de desarrollo institucional, misiones y visiones, y objetivos a mediano y largo plazo. De igual forma, no obedece, legalmente, a fuerzas exógenas, pero sí obedece a recomendaciones hechas por organismos nacionales (ANUIES, INEE, SEP) e internacionales (UNESCO, Banco Mundial, OCDE, ISTE, etc.). Esto puede parecer contra intuitivo. Sin embargo, consideramos que no lo es. Las instituciones (y hablaremos en este caso de instituciones de educación superior, pero también se pueden incluir colegios, institutos y escuelas públicas y privadas de enseñanza de idiomas) tienen autonomía legalmente reconocida, lo que conlleva a una libertad de decisión. Sin embargo, debido a que son instituciones que están al servicio de la sociedad (Kent, 2009), su deber es adoptar lo que sea considerado como apropiado en el momento.

Nuevamente nos encontramos con varias líneas del tiempo, pues cada institución puede tomar sus decisiones respecto a qué adopta y qué no. No obstante, es necesario recordar que las políticas institucionales respecto a tecnología suelen ser muy estáticas, poco flexibles, azarosas y enfocadas en la novedad del momento (Casillas y Martinell, 2015). Es decir, pueden, ingenuamente, adoptar tecnología que en la

línea de innovación tecnológica sea recién creada sin tener bases fuertes respecto al porqué se adopta con excepción del factor “innovador” Esto, por supuesto, es un error si no se considera a los actores que las implementarán —dígase los profesores y estudiantes—, sus recomendaciones y sus discusiones internas. De tal forma, obviar o ignorar el conocimiento de los expertos —profesores— con tal de adoptar lo innovador llevará al fracaso tecnológico. Lizarazo y Andión (2013) hacen una analogía respecto a casos como Enciclomedia y Habilidades Digitales para Todos, los cuales fueron adoptados por el gobierno federal considerando el factor innovación, pero olvidando que existían necesidades sin cubrir entre los profesores y estudiantes. ¿El resultado? Hoy dichos programas son historia, y aunque sentaron precedente para futuros esfuerzos, son fracasos tecnológicos.

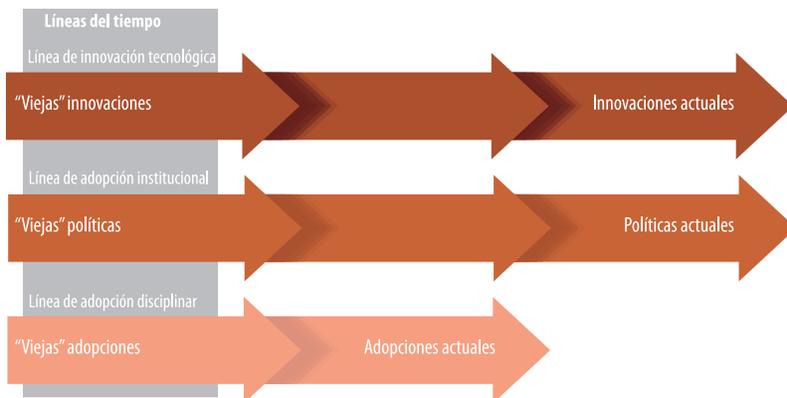
Discusión

¿Cómo se relacionan las tres líneas del tiempo propuestas con la enseñanza de idiomas y sus métodos? Sugerimos que la línea de innovación tecnológica ha permitido la adopción de tecnología en la disciplina de enseñanza de idiomas, pero que la línea de adopción institucional no ha tenido esta misma fuerza. En principio, esto sucede porque, como se mencionó, muchas instituciones siguen un camino zigzagueante, poco definido, borroso y tropezado, y en muchas ocasiones enfocado no en lo pedagógico, sino en lo administrativo (Casillas y Ramírez, 2015). De tal forma, se deja al claustro, el cual tiene poco poder de decisión, a la deriva respecto a la tecnología. Incluso, en muchas ocasiones, se les deja prisioneros de las decisiones institucionales (Casillas y Ramírez, 2015). Esto sugiere que las instituciones son responsables de la falta de innovación académica en términos tecnológicos.

Por este motivo es que los profesores de una disciplina suelen tomar decisiones internas respecto a las tecnologías que deberían adoptar, o bien se hace de forma individual, pero con clara independencia en cuanto a la libertad de cátedra que les brinda la institución. Así, un acto que se puede considerar como rebeldía académica (por negarse a acatar las políticas institucionales) se vuelve un factor de innovación o de adopción de innovación. Es este punto el que deseamos discutir, y donde creemos existe un avance importante en términos de innovación.

Hay dos formas en que las líneas del tiempo institucionales se pueden mostrar: 1) muy innovadoras, y 2) muy atrasadas. En el primer caso, se habla de las políticas institucionales que recién se adoptan, donde generalmente se apunta a lo nuevo, y las cuales se dan y se actualizan de forma muy lenta. Estas líneas, por tanto, se muestran muy innovadoras y, en algunas ocasiones, más adelantadas de las disciplinares (ver Ilustración 2).

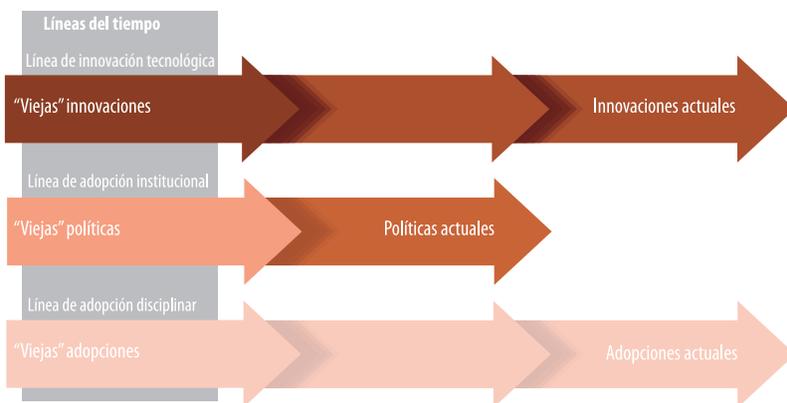
Ilustración 2. Líneas del tiempo de innovación tecnológica, adopción institucional y disciplinar. Énfasis en la adopción institucional



Fuente: Elaboración propia.

En el segundo caso, la línea del tiempo institucional se muestra muy atrasada, principalmente porque ha agotado su vida útil en términos de política y tiempo (pues se actualizan con poca frecuencia, generalmente con cada nuevo rector o cambio de planes de desarrollo), y las líneas del tiempo disciplinares se muestran más avanzadas por ser más dinámicas, pues su corazón son los profesores que están activos todos los días del año (ver Ilustración 3).

Ilustración 3. Líneas del tiempo de innovación tecnológica, adopción institucional y disciplinar. Énfasis en la adopción disciplinar



Fuente: Elaboración propia.

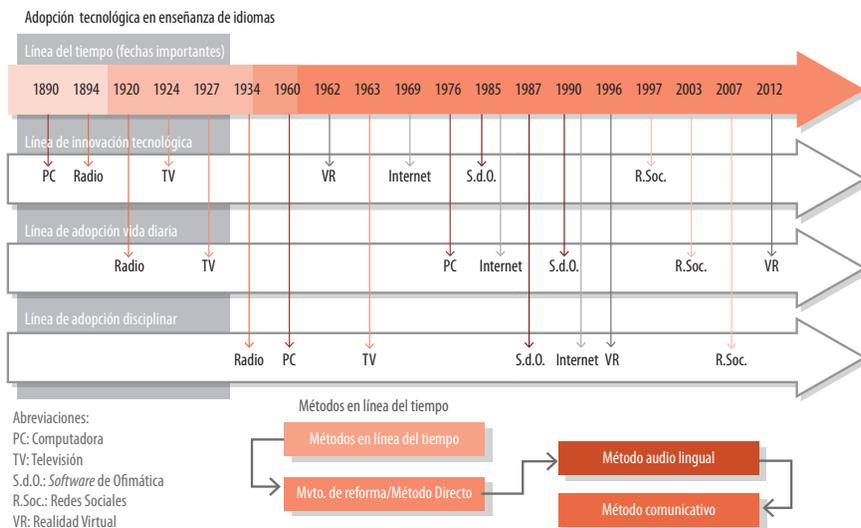
Consideramos que la línea del tiempo de adopción disciplinar es mucho más dinámica, y tiene la ventaja de estar mucho más viva que la institucional. Por esa razón resulta muy difícil que la línea institucional se mantenga como la más innovadora de las dos. Resulta primordial hacer notar que, aunque las ilustraciones muestran en algún punto a las líneas disciplinares e institucionales a la par de la de innovación, esto no siempre es así, y menos en todas y cada una de las disciplinas existentes. Como se señaló anteriormente, cada disciplina funciona de forma distinta, y mientras que una puede tomar las innovaciones más recientes, otra puede no necesitarlo. No obstante, se muestran casi a la par para señalar que están más cercanas a la de innovación.

Después del análisis sobre la propuesta de las líneas del tiempo, es necesario señalar en dónde se coloca —y se ha colocado— la disciplina de la enseñanza de idiomas con respecto a la línea de innovación. Resulta muy complicado, por motivos de espacio, señalar todas y cada una de las tecnologías existentes en ciertos períodos (línea de innovación), por tanto, se consideran las tecnologías digitales (y algunas no digitales, pero muy significativas) y no las tradicionales en este recuento. Trataremos de ubicarlo con una línea que muestre fechas de integración a la vida diaria e integración a la disciplina (ver Ilustración 4).

Como se puede observar en la Ilustración 4, la innovación tecnológica siempre sucede primero, y la adopción a la vida diaria o normal viene después, al igual que la adopción disciplinar en la enseñanza de idiomas. Casi es una regla que toda innovación es primero adoptada en la vida diaria y después en la disciplina. Sin embargo, podemos notar que existen algunas tecnologías que no siguen esta tendencia, como la computadora, el *software* de ofimática y la realidad virtual. Mientras tanto, existen otras que son rápidamente adoptadas por la vida diaria y la disciplina, como el internet y las redes sociales. Finalmente, están aquellas que son creadas, y existe un tiempo significativo entre la adopción a la vida diaria y la disciplina, tal como la televisión, la radio e incluso la computadora. Igualmente, es posible ver cuáles son las épocas en las que los métodos estuvieron en boga, y cuáles fueron las tecnologías que estaban siendo desarrolladas en esos momentos. Por ejemplo, la radio y las computadoras fueron introducidas a la disciplina en la época del audio lingüístico. Si bien esto no significa que su uso se popularizara de inmediato (como sugiere Richards y Rodgers, 1986), sí nos permite saber qué innovaciones se dieron en qué momento, y ver cómo en el futuro fueron adoptándose aún más.

Lo anterior nos permite observar de manera gráfica la evolución que se dio en la disciplina de enseñanza de idiomas respecto a las tecnologías digitales (y algunas no digitales). Con este análisis tratamos de demostrar que las *tecnologías*

Ilustración 4. Tecnologías digitales (y algunas no digitales), su creación, adopción en vida diaria y adopción disciplinar



Fuente: Elaboración propia con información de Arth *et. al*, 2015; BBC, 2013; BBC, 2019; Boyd y Ellison, 2008; Cantarell y González, 2000; Cantarell y González, 2001; Garfinkel, 1972; Gayosso, 2003; Howatt y Smith, 2014; InfoWorld, 1990; Internet Society, 1997; Levy, 1997; Mazuryk y Gervautz, 1999; Open Office, 2010; Piper, 1987; Schwienhorst, 2002; Stevenson, 2010; Suprema Corte de los EE.UU., 1943; Zhang, 2013; Zigiotto, 2008.

digitales y las TIC no ingresaron a la disciplina de forma inmediata o mágica, o que siempre hayan estado. Como mencionamos al inicio de este trabajo, es un punto que muchos trabajos revisados durante la construcción del estado del conocimiento no consideran. Sin embargo, al resumir esta evolución podemos brindar una primera perspectiva sobre cuál fue la génesis de las TIC en la disciplina y, posiblemente, proveer de contexto histórico a futuras investigaciones que tengan como objeto de estudio las TIC, o su influencia entre profesores y estudiantes.

Conclusiones

Reiteramos la idea de que las TIC no llegaron a la disciplina de forma instantánea. Si nos olvidamos del punto histórico y la forma en que las tecnologías evolucionaron de las tradicionales a las digitales, estamos dejando un abismo enorme. Creemos que estos hechos deben ser por lo menos mencionados para contextualizar históricamente a las TIC, no solamente en la enseñanza de idiomas, sino en todas

las disciplinas donde se utilicen TIC (¿existe alguna que no las implemente?). La evolución que se presenta en este documento, que se enfoca en la enseñanza de idiomas, podría ser un primer paso para todas las disciplinas para realizar un ejercicio similar y comprender la forma en que las TIC las impactan.

Éste es precisamente un objetivo que se tenía en mente al crear este documento: entender cómo llegaron las TIC a la enseñanza de idiomas. Realizar esto permitirá que se identifiquen las formas en que han sido introducidas a las instituciones y con qué intenciones, apoyando el análisis de las políticas educativas en materia tecnológica. Y más importante, es ver cómo estas políticas institucionales están, o no, relacionadas con las necesidades reales de las disciplinas educativas. De esta forma, se puede considerar como un punto inicial para la discusión interna entre las disciplinas respecto a qué tecnología ha estado presente y es necesaria en el mundo actual.

Referencias

- Clemens, A.; Gruber, L.; Grasset, R.; Langlotz, T.; Milloni, A.; Schmalstieg, D. y Wagner, D. (2015). The history of mobile augmented reality. Developments in mobile AR over the last almost 50 years. En *Computer Graphics & Vision*, Inffeldgasse, Austria. Recuperado de: <https://arxiv.org/pdf/1505.01319.pdf>
- BBC. (2013). *The story of BBC television. The contest*. Recuperado de: <https://web.archive.org/web/20130124020146/http://www.bbc.co.uk/historyofthebbc/resources/tvhistory/contest.shtml>
- , (2019). *John Logie Baird (1888-1946)*. Recuperado de: http://www.bbc.co.uk/history/historic_figures/baird_logie.shtml
- Becher, T. (2001). *Tribus y territorios académicos: La indagación intelectual y las culturas de las disciplinas*. España: Gedisa.
- Boyd, D.M. y Ellison, N.B. (2008). Social network sites: Definition, history and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13, pp. 210-230. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x>
- Burton, D.L. (1963). English Education as Scholarly Discipline. *Selected Addresses Delivered at the Conference on English Education*, 2(1964), pp. 1-15.
- Caldevilla, D. (2010). Nuevas lecturas del concepto de publicidad a partir de las TIC. *Questiones Publicitarias*, 1(15), pp. 33-51. Recuperado de: https://ddd.uab.cat/pub/quepub/quepub_a2010n15/quepub_a2010n15p35.pdf
- Casillas, M.A. y Ramírez, A. (2015). *Génesis de las TIC en la Universidad Veracruzana: Ensayo de periodización*. México: Universidad Veracruzana y Tintable. Recuperado de: <https://www.uv.mx/personal/mcasillas/files/2015/11/libro-genesis-de-las-tic-2015.pdf>

- Casillas, M.A., Ramírez, A. y Ortiz, V. (2014). El capital tecnológico una nueva especie del capital cultural. Una propuesta para su medición. En A. Ramírez y M.A., Casillas, *Háblame de TIC*, pp. 23-38. Córdoba, Argentina: Editorial Brujas.
- Cantarell, A. y González, M. (2000). *Historia de la computación en México I. Una industria en desarrollo*. México, DF: Hobbiton.
- , (2001). *Historia de la computación en México III. Una industria en desarrollo*. México, DF: Hobbiton.
- Domínguez, P.L. (2015). *Metodología activa y aprendizaje autónomo con las TIC*. Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Pedro_Dominguez_Sanz/publication/255663977_Metodologia_activa_y_aprendizaje_autonomo_con_las_TIC/links/54afa8b30cf29661a3_d5c8f6/Metodologia-activa-y-aprendizaje-autonomo-con-las-TIC.pdf
- Garfinkel, A. (1972). Teaching Languages Via Radio: A Review of Resources. *The Modern Language Journal*, 56(3), pp. 158-162. Recuperado de: <https://www.jstor.org/stable/324038>
- Gayosso, B. (2003). Cómo se conectó México a la Internet. La experiencia de la UNAM. *Revista Digital Universitaria*, 4(5), pp. 1-17. Recuperado de: http://www.revista.unam.mx/vol.4/num3/art5/jul_art1.doc
- Harmer, J. (2001). *The practice of English language teaching*. Malasia: Pearson Education Limited.
- Helsel, D.G. (1989) Information and Communication Technology Is Key to Higher Education's Goals. *NACTA Journal*, 33(3), pp. 5-8. Recuperado de: https://www.nactateachers.org/attachments/article/987/Helsel_NACTA_Journal_September_1989.pdf
- Howatt, A.P.R. y Smith, R. (2014). The History of Teaching English as a Foreign Language, from a British and European Perspective. *Language and history*, 57(2014), pp. 75-95. doi: <https://doi.org/10.1179/1759753614Z.00000000028>
- Hymes, D. (1972). On communicative competence. En Pride, J.N. y Holmes, J. (Eds.), *Sociolinguistics*, pp. 269-293. Harmondsworth: Penguin.
- InfoWorld. (1990). *Three top performers unite for box office smash*. Recuperado de: <https://books.google.com/books?id=wFAEAAAAMBAJ&lpq=PA1&pg=PA50#v=onepage&q&f=false>
- Internet Society. (1997). *A brief history of the internet*. Recuperado de: <https://www.internetsociety.org/internet/history-internet/brief-history-internet/>
- Johnson, K. (1981). *Communication in the classroom. Applications and methods for a communicative approach*. Essex, Inglaterra: Longman.

- Kell, A. y Schmidt, A. (1989). Computers, information and communication technology within society-Educational-political and pedagogical reactions to new demands. *Zeitschrift für Pädagogik*, 35(5), pp. 679-698.
- Kent, R. (Coord.) (2009). *Las políticas de educación superior en México durante la modernización*. México: ANUIES.
- King, A.R. y Brownell, J.A. (1966). *The Curriculum and the Disciplines of Knowledge; a Theory of Curriculum Practice*. Nueva York, EUA: Wiley.
- Levy, M. (1997). *Computer-assisted Language learning. Context and conceptualization*. Nueva York, EUA: Cambridge University Press.
- Levy, M. y Stockwell, G. (2006). *CALL Dimensions. Options and Issues in Computer Assisted Language Learning*. ESL & Applied Linguistics Professional Series. Mahwah, NJ: Erlbaum
- Lizarazo, D. y Andión, M. (2013). *Símbolos digitales. Representación de las TIC en la comunidad escolar*. México DF: Siglo XXI.
- Lupton, D. (2013, noviembre 27). Digital sociology: beyond the digital to the sociological. Conferencia presentada. En *The Australian Sociological Association 2013 Conference en la Universidad Monash*. Recuperado de: <https://www.researchgate.net/publication/259001463>
- Maynard, H.B. y Mehrstens, S.E. (1996). *The Fourth Wave: Business in the 21st Century*. San Francisco, CA, EUA: Berrett-Koehler Publishers.
- Mazuryk, T. y Gervautz, M. (1999). *Virtual reality. History, applications, technology and future*. Recuperado de: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.42.7849&rep=rep1&type=pdf>
- Melody, W.H.; Mansell, R.E. y Richards B.J. (1986). *Information and communication technologies: Social science research and training: Volume I. An overview of research*. Reino Unido: Economic and Social Research Council.
- Merriam Webster. (2018). *Diccionario del idioma inglés: Realia*. Recuperado de https://www.merriam-webster.com/dictionary/realia?utm_campaign=s-d&utm_medium=serp&utm_source=jsonld
- Nunan, D. (2004). *The learner-centered curriculum: A study in second language teaching*. Reino Unido: Cambridge University Press.
- Open Office. (2010). *A brief history of OpenOffice.org*. Recuperado de: https://wiki.openoffice.org/w/index.php?title=A_Brief_History_Of_OpenOffice.org&oldid=186681
- Piper, A. (1987). Helping learners to write: a role for the word processor. *ELT Journal*, 41(2), pp. 119-125.
- Richards, J.C. y Schmidt, R.W. (2010). *Longman dictionary of language teaching and applied linguistics*. (4a Ed.). Gran Bretaña: Routledge.

- Richards, J.C. y Rodgers, T.S. (1986). *Approaches and methods in language teaching*. Reino Unido: Cambridge University Press.
- Romero, R.M., Lara G. y Rico, A. (2011). Consideraciones básicas en la gestión de tecnología. En D. Gómez (Coord.) *Prospectiva e innovación tecnológica*, pp. 14-38. México: Siglo XXI.
- Schwienhorst, K. (2002). The State of vr: A Meta-Analysis of Virtual Reality Tools in Second Language Acquisition. *Computer Assisted Language Learning*, 15(3), pp. 221-239. Recuperado de: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1076/call.15.3.221.8186>
- Stenske, T.A. (1990). *The organization of enterprises taking particular account of the information and communication technology*. Bonn, Alemania: Bonn Universität.
- Stevenson, M.P. (2010). Learning a Language with Web 2.0: Exploring the Use of Social Networking Features of Foreign Language Learning Websites. *CALICO Journal*, 27(2), pp. 233-259. Recuperado de: <https://journals.equinoxpub.com/index.php/CALICO/article/view/23033/19039>
- Suprema Corte de los EE.UU. (1943). *Marconi wireless telegraph Co. Of America v. United States. United States v. Marconi wireless telegraph Co. Of America*. Recuperado de: <https://www.law.cornell.edu/supremecourt/text/320/1>
- Toffler, A. (1980). *The third wave*. Estados Unidos: Bentam Books.
- Zhang, C. (2013). A Study of Internet Use in efl Teaching and Learning in Northwest China. *Asian Social Science*, 9(2), pp. 48-52. Recuperado de: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.880.6079&rep=rep1&type=pdf>
- Zigiotto, D.M. (2008). *Las mil y una curiosidades de Buenos Aires*. Colombia: Grupo Norma.