

## PLANTILLA: *Formato de Ponencias*

- ***Apellido y Nombre de los/as autores/as.***

Ana María Cendoya DNI: 13.942.395

Daniela Martino DNI : 25.273.292

- ***Institución/es.***

Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

- ***Dirección/es de correo/s electrónico/s.***

[acendoya@yahoo.com](mailto:acendoya@yahoo.com)

[dlmartino76@hotmail.com](mailto:dlmartino76@hotmail.com)

- ***Eje en el que se inscribe.***

Escuela media y prácticas con tecnologías digitales

- ***Tipo de comunicación***

Ponencia

**Herramientas para la integración curricular las TIC en el aula de inglés de ES**

- ***Abstract***

En los últimos años las nuevas tecnologías se han transformado en herramientas concretas que se materializan en las computadoras o en la web. Uno de los temas de mayor preocupación de los sistemas educacionales es la integración curricular de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ya que ésta presenta un desafío para los docentes que deben repensar sus prácticas de enseñanza. Area (2007:43-44) afirma que la tecnología informática por sí misma no genera aprendizaje de forma espontánea, sino que depende de los fines educativos, de los métodos didácticos y de las actividades que realizan los alumnos con la tecnología en el aula.

La presente ponencia desarrolla el concepto de integración y los diferentes enfoques para implementarla (TPACK, SAMR; Matiz TIM) para luego concentrarse en diversas herramientas que favorezcan la práctica de diferentes habilidades en el nivel medio. Los modelos SAMR, TPACK y la matriz TIM muestran las relaciones existentes entre la

tecnología, la pedagogía y los contenidos de enseñanza ofreciendo un marco conceptual que ayuda a crear conciencia de que no hay ninguna herramienta tecnológica que pueda funcionar igualmente bien para todos los profesores o todos los cursos.

- **Palabras Claves**

integración, tecnología, herramientas, modelos, TPACK, SAMR, TIM, educación secundaria

- **Subtítulos**

### **Introducción: Ubicuidad y educación**

Celulares, pantallas interactivas, netbooks, notebooks, ipods e ipads rodean nuestras actividades, alcanzando inevitablemente el ámbito educativo. El proceso de enseñanza-aprendizaje ya no se encuentra limitado al tiempo y espacio de la clase escolar. El concepto de ubicuidad (Cope y Kalantiz, 2009) se ha instalado en una sociedad que aprende y absorbe información a toda hora y en todo lugar, lo que ha de tener un efecto directo en la forma en que se ha de encarar la enseñanza en este nuevo contexto. Ante el avance de las nuevas tecnologías, los docentes enfrentamos el desafío de su integración significativa en las aulas. El autor García Arieto (2002) sostiene que el cambio y la integración de las TIC se producirán cuando los docentes sean conscientes del potencial que ofrecen y las integren adecuadamente a sus prácticas pedagógicas. En otras palabras, la integración de las TIC se logra cuando los alumnos son capaces de seleccionar herramientas tecnológicas para obtener información en forma actualizada, analizarla, sintetizarla y presentarla profesionalmente.

El objetivo de este trabajo es presentar propuestas de integración en el nivel secundario para alcanzar una integración curricular exitosa basada en dos modelos : Matriz de Integración de la Tecnología (TIM) y modelo SAMR ( Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition) de Dr Puentedura y en la estructura del conocimiento tecnológico pedagógico del contenido (TPACK) (Mishra y Koehler, 2006) basado en la idea de conocimiento de Shulman (1996). Se presentan sugerencias de aplicación de dichos modelos respetando los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios en Lengua Extranjera y el diseño curricular para este nivel.

#### **¿Integración de las TIC o integración curricular de TIC?**

Integrar significa unir, combinar, articular partes para completar un todo. En otras palabras, cuando nos referimos a la integración de las TIC al curriculum, el centro es la tecnología. Aprender las TIC aparece como el foco de atención aunque sin un objetivo curricular de aprendizaje en mente; es decir desde un enfoque tecnocéntrico de integración de la tecnología. En la integración curricular

de las tecnologías, sin embargo, la relevancia yace en embeber las TIC en el desarrollo curricular. El foco es la actividad de aprendizaje, la acción pedagógica, el aprender y las TIC son herramientas que permiten alcanzar este propósito. Las TIC se usan con fines curriculares, como apoyo del contenido curricular. Las TIC se tornan invisibles; el profesor y el alumno se apropian de ellas y las utilizan en un marco situado del aprehendiente:

“utilizar las TIC en forma habitual en las aulas para tareas variadas como escribir, obtener información, experimentar, simular, comunicarse, aprender un idioma, diseñar....todo ello en forma natural, invisible.....va más allá del mero uso instrumental de la herramienta y se sitúa en el propio nivel de innovación del sistema educativo” (Gros, 2000).

Este tipo de integración implica un cambio desde una concepción centrada en las nuevas tecnologías a una centrada en el aprender con ellas. También conlleva una filosofía de partida que valore sus posibilidades didácticas en el proceso educativo en el marco del objetivo de la escuela e insertas en el proyecto educativo (Reparaz et al., 2000). En otras palabras el currículum orienta el uso de la tecnología y no al revés. Por último una efectiva integración curricular implica usar las TIC transparentemente como parte del diseño curricular para enseñar y potenciar el aprendizaje del contenido de una materia, para planificar estrategias y así facilitar la construcción del aprender. Sanchez (2001) sostiene integrar significa un uso invisible de las TIC, para hacer visible el aprender.

En suma, la efectiva integración de las TIC implica el proceso de hacerlas enteramente parte del desarrollo curricular como parte de un todo, integrándolas con los propósitos educativos y la didáctica que conforman el engranaje del aprender. Esto implica fundamentalmente un uso armónico y funcional para un propósito del aprender específico en una materia determinada; pone el foco en el contenido que el profesor quiere enseñar en su materia y no en la tecnología o herramienta tecnológica usada. El aprender es visible y las TIC se tornan invisibles ya no son herramientas sino asistentes a la hora de pensar, llevar a cabo y evaluar la enseñanza.

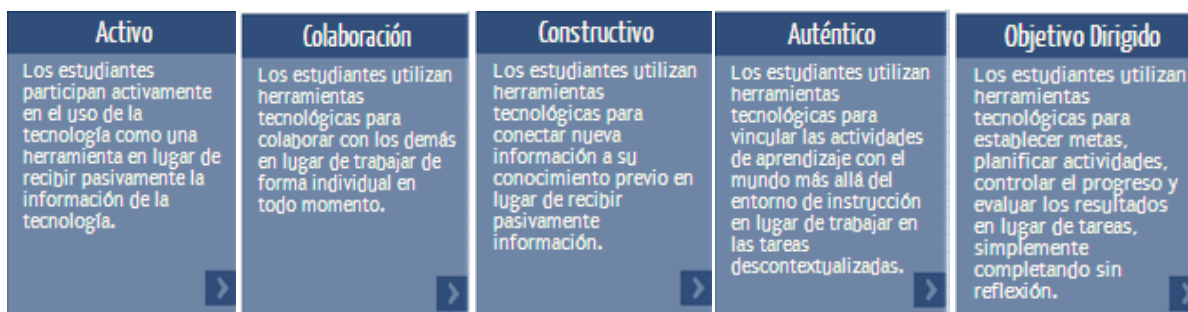
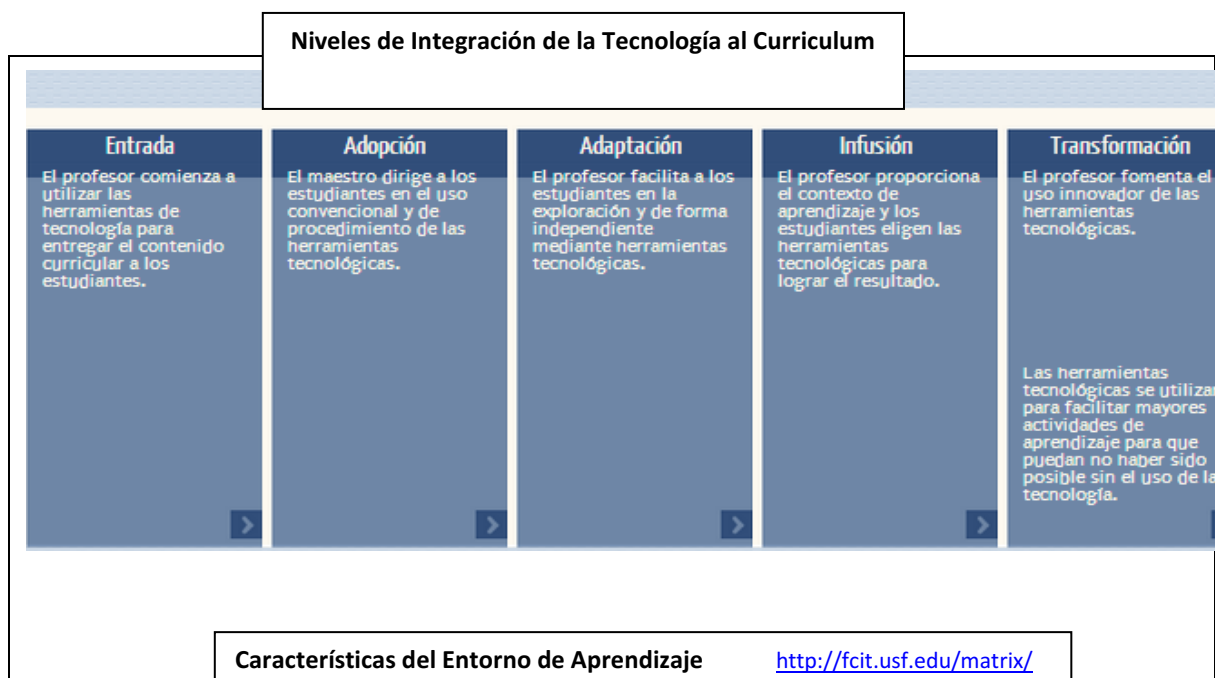
### **Tres Modelos de Integración**

Debido a que no es lo mismo usar que integrar curricularmente las TIC, a continuación se describen modelos que pueden ser de utilidad para lograr que la tecnología esté integrada al currículo : Matriz de Integración de la Tecnología (TIM) y modelo SAMR (Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition) de Dr Puentedura y la estructura del conocimiento tecnológico pedagógico del contenido (TPACK) (Mishra y Koehler, 2006) basado en la idea de conocimiento de Shulman (1996).

#### Matriz de Integración de la Tecnología (TIM)

La Matriz de Integración de la Tecnología (MIT) (FCIT, 2010) ilustra cómo los profesores pueden utilizar la tecnología para mejorar el aprendizaje de estudiantes de educación aunque se puede

usar en otros niveles de enseñanza. La matriz TIM presenta cinco características interdependientes de ambientes de aprendizaje significativo (Jonassen, Howland, Moore, y Marra, 2003). En esta dimensión se combinan y organizan distintos conceptos como son tipos de enseñanza, aprendizaje o metodologías. Se busca crear actividades de aprendizaje más ricas dirigidas a la consecución de los objetivos, vinculadas con situaciones reales y en entornos colaborativos. La matriz describe cinco niveles de integración de la tecnología: entrada, adopción, adaptación, infusión y transformación y cinco características de ambientes de aprendizaje significativos: activo, colaborativo, constructivo, auténtico y dirigido a objetivos



La Matriz TIM es un efectivo recurso para aquellos profesores que desean incorporar tecnología en sus clases, pero que no saben cómo empezar y también puede ser de utilidad para aquellos que desean realizar desarrollos profesionales de integración de tecnología. Se proporciona al usuario una serie de preguntas sencillas de respuesta cerrada. Cuando se completan, la herramienta indica un perfil de la lección observada en términos de la Matriz de Integración de la Tecnología. Por ejemplo, una lección puede ser a nivel de la infusión en el espectro de activos, en el nivel de adaptación en el espectro de colaboración, y así sucesivamente. Con múltiples observaciones, la TIM ayuda a los evaluadores a tener una visión clara de las necesidades de desarrollo profesional del maestro para apoyar la integración de la tecnología.

#### SAMR (Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition).

Son las siglas en inglés del proceso que es conveniente seguir para mejorar la integración de las TIC en el diseño de actividades de acuerdo al autor del modelo Dr. Rubén D. Puentedura y se justifica en la necesidad de mejorar la calidad de la enseñanza y garantizar un sistema de promoción social que garantice la equidad.

El modelo está basado en dos capas y cuatro niveles

#### MEJORA:

Sustitución: La tecnología se aplica como un elemento sustitutorio de otro preexistente, pero no se produce ningún cambio metodológico. Un ejemplo de este estadio sería la creación de un texto con un procesador o de un mapa mental con Cmaps o cualquier otra herramienta.

Aumento: La tecnología se aplica como un sustituto de otro sistema existente pero se producen mejoras funcionales. A través de la tecnología y sin modificar la metodología, se consigue potenciar las situaciones de aprendizaje. La búsqueda de información empleando un motor de búsqueda es un claro ejemplo de este estadio.

#### TRANSFORMACIÓN:

Modificación: A través de las tecnologías se consigue una redifinición significativamente mejor de las tareas. Se produce un cambio metodológico basado en las TIC. A través de aplicaciones sencillas nuestros alumnos pueden crear nuevos contenidos y presentar la información integrando distintas tecnologías.

Redefinición: Se crean nuevos ambientes de aprendizaje, actividades, etc. que mejoran la calidad educativa y que sin su utilización serían impensables. Nuestros alumnos crean materiales audiovisuales que recogen lo que han aprendido como proyecto de trabajo



<http://elbonia.cent.uji.es/jordi/wp-content/uploads/2011/04/Modelo-Samr.002.jpg>

### Modelo TPACK

El modelo TPACK (Mishra and Koehler, 2006) por sus siglas en inglés (Technological Pedagogical Content Knowledge approach) provee un nuevo marco teórico conceptual para la integración de tecnología en el aula. Este enfoque establece la necesidad de la intersección de tres tipos de conocimiento: disciplinar- conocimiento relativo al contenido, pedagógico- conocimiento relacionado a la metodología de la enseñanza - y tecnológico - conocimiento de herramientas tecnológicas y su uso.

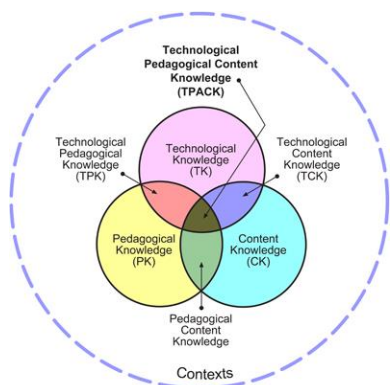
Así, el modelo TPACK observa, describe y considera las siguientes tres fuentes de conocimiento:

*Conocimiento disciplinar:* este conocimiento se vincula con los contenidos a enseñar según cada disciplina e incluye conocimiento de las prácticas y enfoques que resultan en el desarrollo del conocimiento de una disciplina en particular

*Conocimiento pedagógico:* este conocimiento se vincula con las estrategias y formas de enseñar los contenidos a trabajar en clase de manera más eficiente. Si un docente tiene un profundo conocimiento disciplinar puede entender como los alumnos construyen su propio conocimiento y desarrollan habilidades que los predispone positivamente al aprendizaje

*Conocimiento tecnológico:* este conocimiento se vincula con las herramientas TIC que el docente seleccionará para trabajar en clase con sus alumnos. Estas herramientas están siempre siendo actualizadas lo que puede ser abrumador para el docente. Sin embargo existen formas de pensar y trabajar con la tecnología que se pueden aplicar a cualquier herramienta tecnológica.





Fuente: <http://www.educoscer.com/2012/04/el-modelo-tpack-el-saber-docente-cuando.html>

La intersección e integración de estas tres clases de conocimiento forman el TPACK. Mishra and Koehler (2006) describen también los procedimientos que los docentes han de llevar a cabo para integrar la tecnología de manera exitosa:

- Establecer objetivos relativos al contenido (decisiones disciplinares)
- Seleccionar actividades y secuencias ajustadas a la enseñanza de dicho contenido (decisiones pedagógicas)
- Seleccionar tecnología apropiada que responda tanto a la actividad como al contenido disciplinar elegido (decisiones tecnológicas)

La enseñanza mediada por tecnología no refiere a repetir acciones que a través de la tecnología pueden realizarse simplemente de manera más rápida o divertida sino que apunta a enseñar de manera diferente, aplicando procesos de enseñanza y aprendizaje que serían inconcebibles sin TIC (Coll, 2009). El modelo TPACK tiene como finalidad integrar el conocimiento disciplinar, pedagógico y tecnológico para alcanzar un uso de la tecnología que va más allá de la mera decoración de una clase tradicional (Valverde Berrocoso, Garrido Arroyo, Fernandez Sanchez, 2010)

## Desarrollo

Las presentes sugerencias encuentran su fundamento en los Núcleos de Aprendizaje de Lengua Extranjera y en el Diseño Curricular para Secundaria Básica.

Los NAP-LE para secundaria básica establecen en sus diferentes niveles un eje en relación con la producción oral de los alumnos de secundaria básica, haciendo hincapié en la producción asidua de descripciones y relatos ajustados al tema, destinatario y propósito de la comunicación así como también en la participación en entrevistas, dramatizaciones, presentaciones, etc. (p. 15) De la misma manera, estos Núcleos de Aprendizaje tienen en cuenta un eje en relación con la reflexión intercultural que incluyen entre otros ítems el reconocimiento de diferentes representaciones sociales y estereotipos acerca de las lenguas y culturas y la comparación de prácticas y manifestaciones culturales de nuestro país con otros países (P. 18 )

En cuanto al Diseño Curricular, cabe destacar que entre los propósitos generales encontramos que los alumnos produzcan textos orales inteligibles relacionados con el tipo de texto propuesto para las situaciones comunicativas planteadas en cada año; (p 156) y entre los ejes sugeridos:

El inglés y la comunicación: en este eje se aborda el tratamiento de los contenidos haciendo hincapié en la lengua inglesa como herramienta de comunicación internacional, que permita al alumno/a relacionarse tanto con hablantes de esa lengua como con hablantes de otras que también utilizan el inglés como medio de comunicación. (p.157)

Es importante destacar el rol que la fonología recibe en el diseño curricular, invitando al docente a remarcar aquellos aspectos contrastivos que resultan relevantes para la efectiva comunicación del mensaje.

Algunas herramientas a ser usadas en o para la clase son: Audacity, Soundcloud, Movie maker, Storybird, Prezi y Power point entre otros.

Los alumnos de secundaria básica analizan costumbres extranjeras y sus orígenes (ej: Halloween, Guy Fawks Night, etc) para luego contar costumbres locales. Con tal fin los alumnos describen diferentes celebraciones (Ej, la quema de muñecos en año nuevo en La Plata) y graban sus producciones orales en Soundcloud. La docente explicó previamente el uso de esta herramienta para el desarrollo del contenido disciplinar con una intención estrictamente pedagógica. Además, proveyó a los alumnos de tutoriales para su uso. Los links de Soundcloud se comparten en un blog de clase para socializar así las producciones. Es interesante ver que esta herramienta permite agregar comentarios que, al volver a escuchar la producción, aparecen en simultáneo, favoreciendo la retroalimentación ya sea por parte de compañeros o docentes. Es importante destacar que los alumnos pueden trabajar con la tecnología que tengan a su alcance: desde netbooks hasta celulares.

Así, las diferentes decisiones involucradas en TPACK se ven claramente entrelazadas:



En lo que respecta a las decisiones de contenido, se hizo hincapié en la lengua inglesa como herramienta de comunicación internacional y medio de comunicación, para hablar de cada cultura y sus costumbres. Las decisiones pedagógicas estuvieron reflejadas/se implementaron/materializaron en una clase basada en el enfoque de aprendizaje por tareas (task-based approach) que incluye actividades de preparación, una tarea principal y una tarea integradora para finalizar la secuencia. Con respecto a las decisiones tecnológicas, se sugirió la implementación de SOUNDCLOUD y el blog de la cátedra para la puesta en común, retroalimentación y autoevaluación.

En cuanto a la matriz TIM, la integración de tecnología puede llevarse a niveles de Infusión y Transformación al presentarse a los alumnos con diferentes herramientas que permitan plasmar su producción de diferentes maneras. Por ejemplo, los alumnos pueden hacer un video y editarlo en Movie Maker contando o representando (o ambas) cierta costumbre local, o usar herramientas como Storybird o Pixton de la misma manera. Asimismo, se puede adaptar Power Point o Prezi para describir una cierta costumbre a través de imágenes y sonido. Así, el aprendizaje activo, constructivo y auténtico se promueve a través de la exploración de herramientas tecnológicas, fomentando un uso innovador.

En lo que respecta al modelo SAMR, el uso de tecnología de la manera sugerida se relaciona tanto con la mejora como con la transformación ya que no sólo se potencian las situaciones de aprendizaje sino también que los alumnos crea nuevos contenidos integrando diferentes tecnologías.

El segundo ejemplo de integración curricular de las TIC que presentamos en este trabajo está basado en la prescripción del diseño curricular para Educación Secundaria de la Pcia de Bs As, el cual establece como marco teórico para la enseñanza de inglés al enfoque AICLE (Aprendizaje Integrado de Contenido y Lengua Extranjera ) o CLIL (Content and Language Integrated Learning) La secuencia didáctica que describimos a continuación se refiere al cuidado del medio ambiente y fue diseñada en ExeLearning. La misma presenta textos visuales, escritos, orales y multimediales. Para este diseño se pone en práctica el conocimiento tecnológico de la herramienta con la intención pedagógica de enseñar contenidos disciplinares del eje de inglés específico y aplicado del ciclo superior orientación naturales que se corresponden con el diseño curricular vigente. Con este objetivo se realiza la secuenciación de las actividades de acuerdo a su complejidad. El uso de imágenes, audio y texto escrito facilita el acceso de los estudiantes al nuevo conocimiento. El material de escucha se realiza con Audacity, que luego será insertado en las secuencias creadas en ExeLearning. Para la creación de este material el docente selecciona conocimiento disciplinar y pedagógico referente al tópico que se va a abordar desde la lengua extranjera y a los exponentes

lingüísticos que se desea enseñar. Para llevar esto a cabo el docente hace uso del conocimiento tecnológico que le permite crear el material de audio, crear sus propios textos que se ilustran con imágenes y a partir del uso de la tipografía facilita el acceso resaltando palabras claves, cognados, etc. En el último momento de la secuencia se espera que para la creación del producto final los alumnos diseñen un poster digital para presentar a otros alumnos cómo reusar, reducir y reciclar. Los alumnos pueden realizar la producción final usando las mismas herramientas que el docente les presentó en la implementación de su propia secuencia.

De acuerdo con el modelo SAMR el uso de la tecnología en los ejemplos mencionados ilustra los niveles de modificación y redefinición ya que los alumnos crean materiales que son reutilizables para otras clases o para presentaciones orales del tema tratado en base a un poster digital que contiene conceptos en diferentes soportes. Los materiales creados por la docente o los estudiantes permiten una redefinición significativa de la tarea y la realización de tareas inconcebibles sin la tecnología como es la creación de un e-book.

De acuerdo con la matriz de integración TIM los ejemplos descriptos ejemplifican los niveles de integración de Adaptación y Transformación en un entorno de aprendizaje activo, constructivo y auténtico debido a que los profesores promueven en los estudiantes la exploración independiente de herramientas tecnológicas y también fomentan el uso innovador de las mismas. A su vez los alumnos participan activamente en el uso de la tecnología y usan herramientas tecnológicas para vincular las actividades de aprendizaje con el mundo real que va a ser el aula de clase y para conectar nueva información a su conocimiento previo.

## Conclusiones

A modo de reflexión final, cabe destacar y recordar permanentemente la ubicuidad a la que estamos expuestos: las TIC ya forman parte integrante de nuestra vida cotidiana, nos proporcionan instrumentos y servicios útiles en nuestro hogar, en nuestro lugar de trabajo, en todas partes. La sociedad de la información no es la sociedad de un futuro lejano, sino una realidad de la vida diaria. Las TIC añaden una nueva dimensión a la sociedad tal como la conocemos ahora, una dimensión de importancia creciente. (Trejo, 2001)...Y una nueva dimensión que ha de llegar a todas las aulas. Volviendo sobre las palabras de Perrenoud (2008): "... nada se transforma de un día para el otro en el mundo escolar; el peso del pasado es demasiado fuerte, en las estructuras, en los textos y sobre todo en las cabezas, para que una idea nueva pueda imponerse rápidamente'

Es de suma importancia que las TIC no sean un simple agregado en las aulas sino que vehiculizen un cambio, una transformación en el aprehender el idioma extranjero, que los docentes y alumnos puedan apropiarse de estas herramientas para transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los modelos SAMR, TPACK y la matriz TIM presentados serán entonces clave como

un marco conceptual remarcando siempre que no hay ninguna herramienta tecnológica que pueda funcionar igualmente bien para todos los profesores, o todos los cursos o cualquier estrategia pedagógica. El diseño de clases de inglés que integra las nuevas tecnologías al currículum se debe adecuar a los objetivos, contenidos a enseñar y al contexto en el cual se va a implementar.

- **Bibliografía**

- Area, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de Educación*, 352; 77-97
- Consejo Federal de Educación (2012). Núcleos de Aprendizajes Prioritarios. Lenguas Extranjeras. Educación Primaria y Secundaria. Resolución N° 181/12. Extraído el 2 de julio de 2013 desde [http://www.me.gov.ar/consejo/resoluciones/res12/181-12\\_01.pdf](http://www.me.gov.ar/consejo/resoluciones/res12/181-12_01.pdf)
- Cope, B. y Kalantzis, M (2009), "Aprendizaje ubicuo", en *Ubiquitous Learning. Exploring the anywhere/anytime possibilities for learning in the age of digital media*, Champaign, University of Illinois Press. Trad: Emilio Quintana.
- García Arieto (2002)Resistencias, cambio y buenas prácticas en la nueva Educación a Distancia. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia (RIED) Vol5.Num2.pp9-36*
- Gross,B (2000). *El ordenador invisible*. Barcelona :Gedisa
- Koehler, M. J., Mishra, P., Yahya, K., & Yadav, A. (2004). Successful teaching with technology: The complex interplay of content, pedagogy, and technology. *Proceedings from the Annual Meeting of the Society for Information Technology & Teacher Education*, Atlanta, GA. Charlottesville, VA: Association for the Advancement of Computing in Education.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2005). Teachers learning technology by design.*Journal of Computing in Teacher Education*, 21(3), 94–102.
- Lamy, M. y and R. Hampel. (2010). *Online Communication in Language learning and Teaching*. New York: Palgrave.
- Reparaz, Ch., A. Sobrino, y J. Mir( 2000) *Integración curricular de las nuevas tecnologías*.Editorial Ariel S.A., Barcelona: 168 pp
- Koehler, M. y Mishra, P. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108, 6, 1017-1054. Extraído el 23 de julio de 2013 desde <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.91.7990&rep=rep1&type=pdf>
- Perrenoud, P. (2008). La evaluación en el principio de la excelencia y del éxito escolar. En *La evaluación de los alumnos. De la producción de la excelencia a la regulación de los aprendizajes. Entre dos lógicas* (pp. 29- 50). Buenos Aires: Colihue. Extraído el 7 de agosto de 2013.

- Trejo, R. (2001), "Vivir en la sociedad de la información." Revista iberoamericana de Ciencia y Tecnología, n° 1. Disponible en <http://www.oei.es/revistactsi/numero1/trejo.htm>
- Sánchez, J. (2001). "Integración curricular de TIC. Concepto y modelos". Revista Enfoques Educativos. Chile: 2003. Consulta: 17 de septiembre en: [http://csociales.uchile.cl/publicaciones/enfoques/07/Sanchez\\_IntegracionCurricularTICs.pdf](http://csociales.uchile.cl/publicaciones/enfoques/07/Sanchez_IntegracionCurricularTICs.pdf)