

Aplicación efectiva del Modelo TPACK en las Estrategias Pedagógicas

Effective application of the TPACK Model in Pedagogical Strategies

Italia Janeth Conforme Martínez, MSc.
EEB. Carlos Moreno Arias
<https://orcid.org/0009-0000-3892-2690>
jconformar@hotmail.com

Jenny Geobanina Arias Valle, MSc.
Unidad Educativa del Milenio Otto
Arosemena Gómez
<https://orcid.org/0009-0009-6621-3627>
jennyariasabril75@hotmail.com

Raúl Carlos Yuquilema Quinche, MSc.
Unidad Educativa del Milenio Otto
Arosemena Gómez
<https://orcid.org/0000-0001-8731-4384>
rc1989yq@gmail.com

Palabras claves: proceso enseñanza - aprendizaje, herramientas tecnológicas, estrategia pedagógica, modelo TPACK, estilos de aprendizajes **Recibido:** 22 de julio de 2023

Keywords: teaching-learning process, technological tools, pedagogical strategy, TPACK model, learning styles **Aceptado:** 26 de Agosto de 2023

RESUMEN

El sistema educativo en la actualidad se encuentra en constantes cambios en el diseño de estrategias pedagógicas que permitan gestionar un eficiente aprendizaje de los estudiantes y su integración con las tecnologías. Esto ha propiciado la reestructuración de modelos y estrategias pedagógicas que busque integrar coherentemente las nuevas tendencias tecnológicas como herramienta de apoyo a la labor docente. Para ello, el Modelo TPACK (Tecnología, Pedagogía y Contenido del Conocimiento) ofrece al docente la posibilidad de diseñar de actividades y estilos de aprendizajes potenciados por la tecnología. El presente artículo, se analizan las estrategias pedagógicas y su relación con el Modelo TPACK, lo que permitirá la formación de nuevas habilidades, destrezas en estudiantes y profesores, además de crear herramientas creativas e innovadoras que posibilite el logro de aprendizajes cada vez más significativas.

ABSTRACT

The educational system at present is in constant changes in the design of pedagogical strategies that allow to manage an efficient learning of the students and their integration with the technologies. This has led to the restructuring of pedagogical models and strategies that seek to coherently integrate new technological trends as a support tool for teaching. For this, the TPACK Model (Technology, Pedagogy and Knowledge Content) offers the teacher the possibility of designing activities and learning styles enhanced by technology. This article analyzes the pedagogical strategies and their relationship with the TPACK Model, which will allow the formation of new abilities, skills in students and teachers, in addition to creating creative and innovative tools that make it possible to achieve increasingly significant learning.

INTRODUCCIÓN

En los tiempos modernos, la enseñanza en la Educación ha apostado por la introducción de medios tecnológicos en el Sistema Educativo, con el fin de desarrollar nuevas formas de aprendizajes y potenciar el desarrollo de sus capacidades en los estudiantes.

Los medios tecnológicos en el desarrollo del proceso enseñanza – aprendizaje, convoca a desarrollar nuevas pautas en la formación docente y en las estrategias de enseñanzas que implementen los centros educativos, promoviendo una mayor motivación en el aprendizaje, nuevas formas de entender los contenidos y el desarrollo de la creatividad en los estudiantes. Por tanto, estamos en presencia del llamado M-learning o Aprendizaje mediante el uso de medios móviles.

Este tipo de enseñanza, se convierte en una motivación para el aprendizaje de los estudiantes, que rebasa los límites del aula, sin un espacio determinado y período de tiempo establecido, potenciando el desarrollo de la autonomía mediante la creación, fomento y diversificación de sus conocimientos.

Se propicia un cambio sustancial de un tipo de enseñanza, donde el profesor posee un rol principal en la transmisión de los conocimientos, a un tipo de enseñanza centrada en los estudiantes y en el aprendizaje mediante la producción de conocimiento (Tourón, 2015). Por ende, es necesario la creación de nuevas vías de aprendizaje y habilidades que emplearán los estudiantes, para la búsqueda, análisis, producción, elaboración y producción de los conocimientos.

Es aquí donde resalta la necesidad de definir una estrategia pedagógica que vincule las para el empleo de dispositivos móviles en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes. Esta estrategia pedagógica, se convertirá en una herramienta que servirá de apoyo al desarrollo de destrezas y capacidades en los estudiantes, mediante el uso de herramientas o medios interactivos que promuevan la autoperparación y autogestión del conocimiento en el ámbito educativo.

DESARROLLO

Estrategias Pedagógicas integradas al Modelo TPACK

Las estrategias pedagógicas se refieren a las acciones y enfoques que los educadores utilizan para facilitar el aprendizaje de los estudiantes. Estas estrategias pueden incluir métodos, técnicas, enfoques y recursos que se utilizan para transmitir el conocimiento y promover el desarrollo de habilidades en el aula. Las estrategias pedagógicas eficaces tienen en cuenta las características individuales de los estudiantes, los objetivos de aprendizaje y el contexto educativo en el que se desarrolla.

Las estrategias pedagógicas se diversifican para abordar diversos estilos de aprendizaje, niveles de competencia y temas de estudio. Algunas de las estrategias comunes incluyen el aprendizaje activo, el aprendizaje colaborativo, el enfoque basado en problemas y el modelo de aula invertida, entre otros. La elección de la estrategia pedagógica adecuada depende del contenido del conocimiento que se está enseñando, así como de las preferencias y necesidades de los estudiantes.

La relación entre las estrategias pedagógicas y el Modelo TPACK es esencial para el diseño efectivo de experiencias de aprendizaje. Aquí hay algunas formas en las que estas dos áreas se entrelazan:

- Selección de estrategias pedagógicas: Al considerar qué estrategia pedagógica utilizar, los educadores deben evaluar cómo se alinea con el contenido y cómo podría integrarse la tecnología de manera efectiva para mejorar la experiencia de aprendizaje.
- Diseño de actividades enriquecidas tecnológicamente: El Modelo TPACK ayuda a los educadores a crear actividades que integren de manera orgánica la tecnología, la pedagogía y el contenido. Esto puede incluir el uso de recursos en línea, simulaciones interactivas y herramientas de colaboración.

- Adaptación a diversos estilos de aprendizaje: Las estrategias pedagógicas pueden adaptarse a las preferencias y necesidades individuales de los estudiantes, considerando su nivel de familiaridad con la tecnología y su capacidad para abordar el contenido.
- Evaluación efectiva: El Modelo TPACK proporciona un enfoque para evaluar cómo la tecnología está perdiendo el aprendizaje y cómo las estrategias pedagógicas están funcionando en combinación con la tecnología y el contenido.

Por tanto, la relación existente entre Tecnología, Pedagogía (estrategias pedagógicas) y Contenido del Conocimiento están centradas en la mejora de la enseñanza y el aprendizaje en todos los niveles educativos. El modelo TPACK reconoce que el éxito educativo depende de cómo los docentes integran la tecnología en la enseñanza, adaptándola al contenido y al contexto pedagógico. Algunas estrategias claves que demuestran su efectividad en la integración de los tres componentes y que resultan en efectivas en la gestión del conocimiento de los estudiantes resaltan:

- Diseño de Actividades Significativas: Los docentes diseñan actividades que conectan el contenido curricular con la tecnología de manera significativa, lo que ayuda a los estudiantes a comprender conceptos de manera más profunda.
- Aprendizaje Basado en Problemas: Se presentan desafíos auténticos que requieren la aplicación del contenido y la tecnología, fomentando el pensamiento crítico y la resolución de problemas.
- Aprendizaje Colaborativo: Se utilizan herramientas tecnológicas para facilitar la colaboración entre estudiantes, promoviendo la co-construcción de conocimiento y habilidades sociales.
- Aprendizaje Personalizado: La tecnología permite adaptar la enseñanza según las necesidades individuales de los estudiantes, brindando oportunidades de aprendizaje diferenciado.
- M-learning: estrategia educativa que aprovecha los contenidos de Internet a través de dispositivos electrónicos móviles, como tabletas o teléfonos.
- Flipped Classroom (Aula Invertida): Los docentes utilizan recursos tecnológicos para presentar contenido antes de la clase, permitiendo que el tiempo en el aula se utilice para actividades interactivas y aplicativas.
- Uso de Plataformas Educativas: Se emplean plataformas en línea para proporcionar contenido, recursos y actividades interactivas, mejorando el acceso y la participación de los estudiantes.
- Creación de Contenido Multimedia: Los docentes y estudiantes crean contenido multimedia como videos, presentaciones y podcasts para explorar y explicar conceptos de manera más visual y atractiva.
- Evaluación Auténtica: Se utilizan herramientas tecnológicas para crear evaluaciones auténticas que reflejen situaciones del mundo real y midan el entendimiento profundo del contenido.
- Feedback Continuo: La tecnología facilita una retroalimentación constante y personalizada a los estudiantes, permitiéndoles mejorar su comprensión y desempeño.
- Reflexión y Adaptación: Los docentes reflexionan sobre cómo la tecnología está afectando el aprendizaje y hacen ajustes según las necesidades cambiantes de los estudiantes.

A modo de resumen, las estrategias pedagógicas vinculadas al modelo TPACK se presentan como enriquecedora de la experiencia y gestión educativa. Implementarlo ofrece a los docentes la posibilidad de crear un entorno de aprendizaje más dinámico, relevante y significativo, y por consiguiente, enfrentar los nuevos desafíos de un mundo digitalizado.

El m-learning y el proceso enseñanza - aprendizaje

La Unesco (2013) en su informe sobre el aprendizaje, resalta la importancia de los dispositivos móviles en cuanto a las posibilidades de su aplicación para las necesidades individuales que brinda, contrario de las tecnologías tradicionales, compartidas y fijas. Esta posibilidad dotará a los estudiantes de mejores habilidades y competencias para solución de los problemas que presenten en su aprendizaje,

independientemente del método que se utilice (dispositivos de reproducción, videos instructivos, programas interactivos).

Desde la perspectiva de Johnson (2015) resalta que:

“a medida que teléfonos celulares (Smartphone) y tabletas ganan en capacidades y las interfaces de usuario en naturalidad, los dispositivos informáticos más antiguos resultan cada vez más limitados en términos de movilidad y de facilidad de uso, brindando un abanico de posibilidades muy grande para enriquecer las actividades de aula” (p.45).

Visto así, las tecnologías conllevan a una transformación de los modelos curriculares y planes pedagógicos, donde los tradicionales medios de información como los libros, revistas, radio, televisión, cine, audio, se ven hoy dinamizados por dos poderosas tecnologías: la informática y la electrónica (Blázquez, 2001, p. 240).

Las posibilidades que brindan los medios tecnológicos serán tomadas en cuenta, cuando cumplan y demuestren las expectativas esperadas en el proceso de aprendizaje y la participación de los estudiantes. En tanto, serán subvalorados por las instituciones educativas y la clásica enseñanza tradicional.

Tomando lo anteriormente expuesto, las nuevas tecnologías en el espacio educativo deben ser tomadas como un medio para alcanzar nuevos horizontes en el aprendizaje de los estudiantes. Esto convida al desarrollo de nuevas propuestas en la forma de hacer y promoverla cooperación, la participación y el trabajo en equipo en el aprendizaje.

En efecto, Barbera (2008) plantea que los beneficios del uso de las TIC para docentes y estudiantes, se encuentra en: “la motivación, interactividad, comprensión, retroalimentación, creatividad, iniciativa, comunicación y autonomía, no obstante, también se encuentran algunas desventajas como el manejo de la disciplina en el aula, el tiempo, la fiabilidad de información, aislamiento por parte de algunos educandos perdiendo el interés por interactuar con sus compañeros” (p. 29).

Desde la visión de Stirzinger (2015), expresa que las nuevas tecnologías brindan significativas ventajas a la enseñanza y resalta:

- La potencialidad para motivar la colaboración de los estudiantes en los procesos educativos.
- Facilita la aprehensión conceptual.
- La aplicabilidad de los conocimientos en la resolución de problemas planteados.

En este sentido, se debería diseñar estrategias educativas que permitan una eficiente inserción de los medios tecnológicos en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes y que potencie la gestión del conocimiento, que según Cruz et al. (2007) “las aplicaciones utilizadas como agentes instruccionales y encaminadas a m-learning, están diseñadas dependiendo del tipo de aprendizaje que se pretenda explotar en el proceso, ya que dependiendo de éste, será también el modelo de uso de las aplicaciones móviles” (p.4).

Santiago (2014) retoma el modelo de Shepherd sobre el empleo de medios móviles en la educación y sustentado en modelos de aprendizajes, precisa 3 usos principales del m-Learning:

- **Como diagnóstico:** parte en la etapa preparatoria sin realizar el aprendizaje, para determinar la condición en la que se encuentra el estudiante (Morales, 2010).
- **Como soporte:** es utilizado como medio para el estudio, preparación y fuente de información (Morales, 2010).
- **Como práctica:** para la aplicación o como referentes a fenómenos cotidianos (Morales, 2010).

Igualmente, varios investigadores resaltan la importancia de los medios móviles para cada tipo de aplicación y sustentados en las diferentes teorías del aprendizaje:

- **Conductual:** Basada en interrogantes y se dirige al estudiante a las respuestas, propiciando la retroalimentación. (Rosemberg, 2009, pág. 112).
- **Constructivista:** es la creación del conocimiento por parte del estudiante, a partir de esquemas virtuales, vías para obtenerlo y la forma para buscar las informaciones (Fernández, 2014).
- **Situacional:** Es la viabilidad de los medios móviles para la obtención de las informaciones, propiciando un aprendizaje más interesante para el estudiante (Dean, 2014).

- **Colaborativo:** Propicia un aprendizaje sobre la base de la interacción con la comunidad virtual y la factibilidad de los mismos para establecer una comunicación (Crook, 2009).
- **Informal:** Se enmarca en las facilidades de las aplicaciones móviles para obtener el conocimiento en espacios no preseleccionados y la realización de trabajos aparte del currículo establecido. Es la búsqueda de la independencia a la hora de construir el conocimiento (Moravec, 2015).
- **Asistido:** es donde los medios móviles, organizan los recursos, espacios y evaluaciones de los estudiantes, en el transcurso del año lectivo (Woolfolk, 2009).

Desde este punto de vista, del docente este debe prepararse en cuanto al uso de los recursos y herramientas tecnológicos, partiendo de la actualización del proyecto educativo del centro e incorporar las actividades a desarrollar en las diferentes áreas de aprendizaje.

Finalmente, y de acuerdo con las ideas de Cruz et al. (2007), podríamos determinar que el m-learning es un modelo que integra lo tecnológico como lo educativo, aun cuando no exista un medio (tablet, celulares, iPad) definido en la gestión del aprendizaje, pero refleja una gran potencialidad en la obtención, desarrollo y diversidad de conocimientos en los diversos contextos de aprendizajes. Como señala este autor, el m-learning “es un modelo tecnológico, donde el uso de los dispositivos móviles está fundamentado por un diseño instruccional previo, que deberá definir claramente el por qué, el para qué y el cómo se va a utilizar este tipo de tecnología inalámbrica” (Cruz et al., 2007, p. 2).

La relación existente entre el aprendizaje y los medios tecnológicos, incide en el conocimiento de los estudiantes y como forma de preparación de los docentes. Por tanto, el proceso docente educativo debe obligar a la formación frente a la emergente innovación educativa, pues son nuevas formas de aprendizajes que demanda un docente capacitado, que incite a la creatividad y a la flexibilidad.

Por eso, se necesitaría cambiar el modelo pedagógico y didáctico utilizado, pues la integración de los medios tecnológicos, conlleva a un rediseño estratégico en la comunidad escolar que comprenda las infraestructuras tecnológicas, fortalezas en la preparación de los docentes y la creación de un nuevo modelo formativo combinado con las estrategias metodológicas (Prats, 2006).

Siendo así, el uso de las tecnologías permitirá al docente ser ente activo en los entornos formativos de los estudiantes, construyendo el aprendizaje. En relación a lo comentado, Kim (2016) señala “que las funciones de las TIC desde la perspectiva de los estudiantes propicia y mantiene el interés, motivación, interacción mediante grupos de trabajo y de discusión que se apoyen en las nuevas herramientas comunicativas” (p. 53).

Al respecto, Márques (2002) señala que esta perspectiva (TIC y estudiantes):

- Estimula la interdisciplinariedad, el aprendizaje cooperativo, alfabetización digital y audiovisual.
- Desarrolla habilidades en la obtención y selección de información.
- Eleva las competencias de expresión y creatividad.

Igualmente, esta relación “promueve el desarrollo de habilidades prácticas por parte de los estudiantes en laboratorios virtuales de investigación, la provisión de la posibilidad de retroacción en la comunicación entre los estudiantes y el acceso de éstos a recursos educativos” (Márques, 2013, p. 59)

Por su parte, Chang y Liu (2016) explica la posibilidad de aplicar medios tecnológicos como vía para la construcción de aprendizajes en el ámbito escolar mediante:

desaprovechan el potencial para la innovación que ofrece el m-Learning

- Tecnología centrada en el aprendizaje.
- Uso de medios tecnológicos como herramientas educativas, recursos didácticos y materiales de aprendizaje que comprendan la diversidad de los estudiantes.
- Integración curricular con los medios tecnológicos, a través de una planificación y metodología para su uso racional.

En este marco, Riveros (2005) refiere que los medios tecnológicos permiten incorporar estrategias pedagógicas en el proceso de instrucción educativa, recogidos en tres elementos básicos: como instrumento de trabajo, recursos docentes y para compartir los conocimientos.

Por tanto, el m-learning conlleva a un proceso de aprendizaje centrados en el alumno (Easter, 2014), que permite desarrollo de competencias y habilidades educativas necesarias para las nuevas propuestas metodológicas (Valtonen et al., 2015), centradas en como producir un aprendizaje cada

vez más activo, cómo desarrollar habilidades comunicativas en los estudiantes, cómo manejar la información obtenida y cómo promover el trabajo en equipo cooperativo (Vermeulen, 2013).

Careaga (2007), plantea la relación de los medios móviles con el ejercicio de la profesión del docente a través de 5 dimensiones:

- Área pedagógica: demostrar la aplicabilidad de las TIC en el currículum escolar vigente
- Aspectos sociales, éticos y legales: demostrara la importancia y necesidad de su uso.
- Aspectos técnicos: competencias asociadas al conocimiento general de las TIC y el manejo de las herramientas de productividad e Internet.
- Gestión escolar: la tecnología como apoyo de la labor docente.
- Desarrollo profesional: desarrollo de habilidades tecnológicas que contribuyan a mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Como se observa, el m-learning como herramienta en el sistema educativo, propone un aprendizaje colaborativo, con un gran contenido comunicativo y de carácter continuo. Esto contribuye a exponer ideas o comentarios analizados a nivel grupal; promover temas o pautas de carácter reflexivo y análisis crítico en los estudiantes; desarrollo de propuestas de temas a estudiar para posteriores discusiones. Asimismo, como propuesta de evaluación y seguimiento del accionar de los estudiantes por parte de los profesores, contribuye a determinar el nivel de conocimientos de los estudiantes; promover espacios de entrevistas antes dudas; como seguimiento a los avances, interacción de grupos y de retroalimentación. Es al decir de Hall et al. (2006), los medios tecnológicos ayudan disminuir las deficiencias en los diseños de investigación de los estudiantes en los aprendizajes tradicionales (Hall et al., 2006, p. 232).

Modelo TPACK: Integrando Tecnología, Pedagogía y Contenido

El Modelo TPACK es un marco conceptual que aborda la intersección de tres componentes esenciales en la educación: Tecnología, Pedagogía y Contenido del Conocimiento. Desarrollado por Punya Mishra y Matthew J. Koehler en 2006, el modelo reconoce que el uso efectivo de la tecnología en la enseñanza no solo se trata de adquirir habilidades tecnológicas, sino de combinar estas habilidades con un entendimiento profundo de la pedagogía y el contenido específico que se está enseñando.

Marcelo (2013) analiza presenta como un “constructo que emerge en un contexto de cambios sociales y educativos ocasionados fundamentalmente por el auge de las tecnologías digitales de la información y comunicación e incide en el desarrollo profesional docente” (p. 66).

Por tanto, al comprender esta definición se puede obtener que conocimiento tecnológico que se pretende integrar a la gestión docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje permite:

- Mayor comprensión de las TIC en lo docente y el aprendizaje.
- Dominio de las habilidades informáticas, tecnológicas para la gestión y producción de contenidos.
- Aprehensión de las herramientas y contextos digitales con potencial educativo.
- Dominio de los dispositivos tecnológicos vinculados a la formación de los estudiantes.

Partiendo de esto, surge la necesidad de analizar los diferentes tipos de conocimientos básicos, con la finalidad de adecuar curricularmente las tecnologías y desarrollar nuevas habilidades o proceso cognitivos, comunicativos e interacción. Es aquí la importancia, de integrar las diversas áreas de aprendizajes, los ámbitos formativos, los contenidos de las disciplinas, las herramientas de tecnológicas y el desarrollo de innovaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

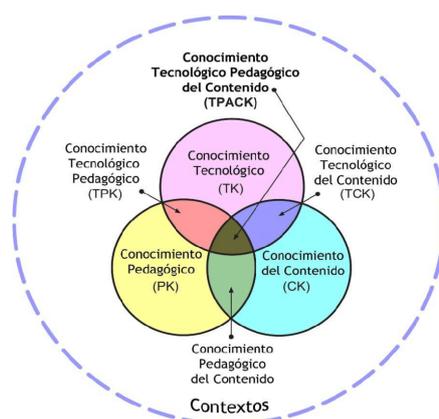
Esto conlleva a una mayor preparación de los docentes, en cuanto al conocimiento tecnológico, su funcionamiento y posibilidades en la formación de los estudiantes. Además, desde el punto de vista pedagógico, favorece en una educación más eficaz y en la calidad del contenido a enseñar, incidiendo directamente en el incremento del rendimiento académico y dotándolos de herramientas tecnológicas adaptadas a la gestión del conocimiento.

En referencia a lo comentado, Harris & Hofer (2009) afirman “que es necesario que los docentes incorporen metodologías innovadoras y creativas centradas en herramientas tecnológicas, atendiendo a los tipos de conocimiento, lo que generará clases dinámicas y variadas” (p. 45).

Para ello, el Modelo TPACK resalta como una alternativa para la educación de los estudiantes y la gestión docente. La base del mismo integra tres ejes esenciales interrelacionados, los cuales conforman las 7 dimensiones del TAPCK (figura 1). De esta forma, se obtiene un modelo estructurado que demanda de una mayor competencia en el docente de su propuesta enseñanza – aprendizaje. Estas dimensiones están conformadas de la siguiente forma:

Figura 1.

Modelo TPACK.



Nota. Cabero, 2014, p. 32

1. **Dimensión Conocimiento de Contenido (CK):** es el conocimiento del docente sobre el tema a enseñar. Es un conocimiento disciplinar que comprende: teorías, principios, teorías, mapas, esquemas, entre otros.
2. **Dimensión Conocimiento Pedagogía (PK):** conocimiento de las actividades pedagógicas para desarrollar un tema, procesos y las prácticas del método de enseñanza y aprendizaje. Es un conocimiento genérico enfocado en la intención del docente, la planificación, estrategias educativas, evaluación y la asesoría al estudiante.
3. **Dimensión Conocimiento Tecnología (TK):** conocimiento sobre el funcionamiento de las herramientas y recursos tecnológicos para el desarrollo docente. Encierra la comunicación, conocimiento tecnológico, entre otros.
4. **Dimensión Conocimiento pedagógico del Contenido (PCK):** conocimiento para adaptar los contenidos de las materias a este tipo de enseñanza tecnológica y el conocimiento previo del estudiante. Este conocimiento comprende la enseñanza, estrategias para desarrollar el aprendizaje, la evaluación y los vínculos entre estudio-evaluación-pedagogía.
5. **Dimensión Conocimiento tecnológico del contenido (TCK):** conocimiento para representar enunciar los conceptos con el uso de la tecnología y cómo crear nuevos contenidos.
6. **Dimensión Conocimiento tecnológico pedagógico (TPK):** conocimiento y comprensión de la enseñanza y el aprendizaje con la utilización de las tecnologías.
7. **Dimensión Conocimiento Tecno-Pedagógico del Contenido (TPACK):** comprensión tecnológica y pedagógica de los contenidos comprometido vinculados a la enseñanza significativa, es decir, la integración de las tecnologías con los tres conocimientos esenciales, requiriendo:
 - comprensión de los conceptos mediante las tecnologías
 - modelos o destrezas pedagógicas integradas a las tecnologías para transmitir un contenido
 - las posibilidades que las tecnologías para corregir las deficiencias que se originen en el aprendizaje
 - determinar los conocimientos previos que poseen los estudiantes
 - la construcción de nuevos conocimientos en los estudiantes mediante el uso de las tecnologías

Como se puede observar, el modelo TPACK promueve la innovación en el desarrollo de la educación con el uso de las TICS. Esto requiere mantener una interrelación estable entre los componentes del modelo.

Al comprender las dimensiones del modelo TPACK y su implementación en las aplicaciones TIC, resaltan elementos importantes como:

- Poseer dominio de las estrategias de enseñanza, herramientas tecnológicas y sus aplicaciones.
- Posibilita en los docentes el desarrollo de la creatividad y autonomía, en el proceso de preparación y formación educativa.
- Modelo TPACK como elemento innovador en el contexto educativo, resaltando el uso pedagógico de las TIC.
- Muestra las posibilidades que brinda este modelo, en el desarrollo de competencias profesionales, educativas, tecnológicas y desempeño docente, en la integración de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Resalta prudente resaltar que dicho modelo, no centra su foco de acción en las herramientas a utilizar en el proceso enseñanza aprendizaje, sino en el aprendizaje de los estudiantes y los objetivos de planificados (Harris, 2016, p. 3).

Por ende, la implementación de propuestas tecnológicas en el ámbito de educativo conlleva a reforzar la preparación didáctica de los docentes en las asignaturas a impartir y su integración en las actividades a desarrollar los estudiantes en el proceso de aprendizaje, que desde la visión de Vaillant (2014), es la reestructuración de modelos educativos tradicionales a modelos educativos innovadores y tecnológicos, que posibiliten el surgimiento de nuevas maneras de saber - hacer - pensar la educación y un aprendizaje significativo (Doria y Arredondo, 2014).

En este marco Bonil (2009) resalta que el docente debe comprender y dominar los contenidos de las materias, dominio de los elementos pedagógicos y estrategias para impartir los conocimientos. Esto promueve la relación indisoluble entre los contenidos, las estrategias didácticas y el eficiente uso de herramientas o recursos tecnológicos educativos en los modelos educativos, propiciando el uso de espacios alternativos de aprendizaje y una mayor gestión de los conocimientos por los estudiantes.

Según Gewerc et. al. (2013), en la integración curricular, la inclusión de las TIC como elemento innovador en la educación, se debe tener en cuenta los factores personales, profesionales e institucionales:

“comprender el tipo de conocimiento que el docente utiliza en su práctica [...] no es posible sin entender, la forma en que el docente construye el conocimiento y, por otro, el contexto en que se desarrolla la enseñanza. Esto es así, porque son prácticas sociales y como tales se inscriben en una institución que las condiciona y al mismo tiempo las surca. También porque la desarrollan sujetos que ocupan una determinada posición en el campo pedagógico y en la estructura social más amplia y se realizan con sujetos y para sujetos que interactúan con intereses y trayectorias particulares”. (Gewerc et al., 2013, p. 366).

Para la puesta en práctica del modelo TPACK en el diseño de la planificación y la propuesta de integración de las TIC, según Dellepiane (2016), resulta necesario tener en cuenta 3 tipos de decisiones:

1. Curriculares:

- Definir el contenido atendiendo al diseño curricular.
- Determinar los objetivos de aprendizaje.

2. Pedagógicas:

- Concebir las actividades a desarrollar y el restados de los mismos.
- Determinar los roles de los docentes y estudiantes en la propuesta.

- Presentar las estrategias de evaluaciones.
- 3. Tecnológicas:**
- Determinar los recursos tecnológicos a desarrollar en la propuesta y necesidades pedagógicas.
 - Determinar cómo serán utilizados los recursos tecnológicos.

Partiendo de estas decisiones, la implementación de las tecnologías en las propuestas docentes, dependerá de las necesidades del currículo y formativas que demanda el estudiante. Es dotar al proceso de enseñanza aprendizaje de una herramienta de apoyo que favorezcan a la propuesta pedagógica (Koehler, 2006).

Visto como una propuesta educativa, Kolb (2005) establece una serie de principios educativos que están presente en el proceso de formación como:

- Formas de aprendizajes y experiencia.
- Crear un espacio interactivo para el aprendizaje.
- Desarrollar experiencia.
- Medio de reflexión – acción.
- Integración de nuevos aprendizajes.

En resumen, es el uso de los dispositivos móviles para una mayor accesibilidad y manejo de las informaciones en el proceso de aprendizaje de los estudiantes y la gestión pedagógica de los docentes, así como la reestructuración de las estrategias educativas teniendo en cuenta las posibilidades e integración de las TIC. Este es el desafío a alcanzar en las instituciones educativas, lograr desarrollar un aprendizaje basado en las tecnologías y no como un medio de aprendizaje absoluto (Futurelab, 2014, p.9).

CONCLUSIÓN

Las estrategias pedagógicas desempeñan un papel fundamental en el diseño y ejecución de experiencias de aprendizaje efectivo. Cuando se combina con el Modelo TPACK, se crea un enfoque holístico que permite a los educadores abordar la integración de la tecnología de manera reflexiva y efectiva. La intersección de la tecnología, la pedagogía y el contenido del conocimiento enriquece la educación y prepara a los estudiantes para un mundo cada vez más tecnológico y complejo. Al adoptar un enfoque que integre estas dimensiones, los educadores pueden cultivar experiencias educativas innovadoras y significativas.

Por tanto, es necesaria una reconceptualización y readaptación que genere un modelo pedagógico y didáctico sostenible en el tiempo, fundamentalmente en lo que hace al rol del estudiante y a las prácticas docentes mediadas por tecnología, además de integrar de manera armónica los contenidos teóricos con los contenidos prácticos, entenderlos, contextualizarlos y transferirlos a situaciones de la vida cotidiana.

BIBLIOGRAFÍA

1. Acevedo, J. (2014). Introducción al mobile Learning: enfoque tecnológico. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, RUSC*, 1(2), 1-10.
2. Anderson, A. (2013). Using the TPACK framework to unite disciplines in online learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, 29(4), 548-565.
3. Angeli, C., Valanides, N. (2009). Epistemological and methodological issues for the conceptualization, development, and assessment of ICT-TPCK: Advances in technological pedagogical content knowledge (TPCK). *Computers & Education*, 52(1), 154-168.
4. Antunes, P. y André, P. (2006) Conceptual Framework for the Design of GeoCollaborative Systems *Group Decision and Negotiation*, 15, 273–295.

5. Bonil, J., Márquez, C. (2009). ¿Qué experiencias manifiestan los futuros maestros sobre las clases de ciencias? Implicaciones para su formación. *Revista de Educación*, 354, 447-472. Recuperado de https://ddd.uab.cat/pub/artpub/2011/167509/reveduMECD_a2011m1-4v354p447.pdf
6. Brown, J. (2010). Mobile Learning ¿el futuro del aprendizaje? Recuperado de <http://www.learningreview.com/e-learning/articulos-y-entrevistas/1609-mobile-learning-iel-futuro-del-aprendizaje>
7. Castells, M. (2002) La dimensión cultural de Internet. Disponible en: <http://www.uoc.edu/culturaxxi/esp/articulos/castells0502/castells0502.html>.
8. Cárdenas, A. (2014). El aprendizaje móvil en la educación superior M – Learning. República Bolivariana de Venezuela. Ministerio del Poder Popular para la Educación Superior. Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada Bolivariana. San Cristóbal.
9. Chang, C.Y.; Sheu, J.P. y Chan, T.W. (2003). Concept and design of ad hoc and mobile classrooms. *Journal of Computer Assisted Learning*, 19(3), 336-346
10. Chen, C., y Hsu, S. (2008). Sistema de Aprendizaje móvil inteligente personalizada de Apoyo Efectivo Inglés Aprendizaje. *Educación, tecnología y sociedad*, 11 (3), 153-180.
11. Gutiérrez, A., Palacios, A., & Torrego, L. (2010). La formación de los futuros maestros y la integración de las TIC en la educación: anatomía de un desencuentro. *Revista de Educación*, 353, 267-293.
12. Gramajo, J. (2014). M-LEARNING Metodología para desarrollo de Aplicaciones Educativas Móviles. *Revista de investigación sobre tecnología en la educación*, 42, pág. 123-149.
13. Gros, B. (2004). Estudio sobre el uso de los foros virtuales para favorecer las actividades colaborativas en la enseñanza superior. *Revista Teórica de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 5.
14. Harris, J., & Hofer, M. (2009). Instructional planning activity types as vehicles for curriculum-based TPACK development. In C. D. Maddux (pp. 99-108). Estados Unidos de América: SITE.
15. Haydn, T. (2010). Case studies of the ways in which initial teacher training providers in England prepare student to use ICT effectively in their subject teaching. Jung, I. (2005). ICT-Pedagogy integration in teacher training: application cases worldwide. *Educational Technology & Society*, 8(2), 94-101.
16. Koehler, M., Mishra, P., y Cain, W. (2013). What Is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? *Journal of Education*, 193(3), 13–19.
17. Meso, K., Pérez, J., & Mendiguren, T. (2009). La incorporación de las TIC al ámbito educativo en las aulas de la UPV-EHU. Presentación del caso desde la Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación 1. Libro Nuevos Medios, 1–8.
18. Montaner-Villalba, S. (2017). Santiago, R. et al. (2015) Mobile Learning. Nuevas Realidades en el aula. (Innovación Educativa) Digital-Text, Grupo Océano, 354 pp. RIED. *Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 20(2), 341–342.
19. Rodríguez, J., y Coba, J. (2017). Impacto del m-learning en el proceso de aprendizaje: habilidades y conocimiento. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8, p. 15.
20. Sánchez-Prieto, J. C., Olmos-Migueláñez, S., y García-Peñalvo, F. J. (2017b). Motivación e Innovación: Adopción de Tecnologías Móviles en los Maestros en Formación. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2)
21. Sánchez, J. (2003). Integración curricular de las TIC: conceptos e ideas. *Revista Enfoques Educativos*, 5(1), 51-65.
22. Schmidt, D., Baran, E., Thompson, AD, Mishra, P., Koehler, M. & Shin, TS (2009). Conocimiento del contenido pedagógico tecnológico (TPACK) el desarrollo y la validación de un instrumento de evaluación para profesores en formación. *Revista de investigación sobre tecnología en la educación*, 42, pág. 123-149
23. Salinas, J. (2014). Competencias docentes para los nuevos escenarios de aprendizaje. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 79, p. 145-163.