TPACK es el acrónimo de la expresión “*Technological PedAgogical Content Knowledge*” (Conocimiento Técnico Pedagógico del Contenido). Es un modelo que identifica los tipos de conocimiento que un docente necesita dominar para integrar las TIC de una forma eficaz en la enseñanza que imparte. Ha sido desarrollado entre el 2006 y 2009 por los profesores **[Punya Mishra](http://punya.educ.msu.edu/%22%20%5Co%20%22Punya%20Mishra%22%20%5Ct%20%22_blank)** y **[Mattew J. Koehler](http://mkoehler.educ.msu.edu/%22%20%5Co%20%22Mattew%20J.%20Koehler%22%20%5Ct%20%22_blank)** , de la Universidad Estatal de Michigan. En España es un modelo que desde [**Fundación Telefónica**](http://premioeducacion.fundaciontelefonica.com/archives/3227)se ha divulgado en jornadas y espacios de debate para la formación del profesorado de la mano de Judi Harris y Narcís Vives.

**Descripción del modelo**

El modelo TPACK resulta de la intersección compleja de los tres tipos primarios de conocimiento: Contenido (CK), Pedagógico (PK) y Tecnológico (TK). Estos conocimientos no se tratan solamente de forma aislada sino que se abordan también en los 4 espacios de intersección que generan sus interrelaciones: Conocimiento Pedagógico del Contenido (PCK), Conocimiento Tecnológico del Contenido (TCK), Conocimiento Tecnológico Pedagógico (TPK) y Conocimiento Técnio Pedagógico del Contenido (TPCK).

Para un docente la integración eficaz de tecnología en la enseñanza resultará de la combinación de conocimientos del contenido tratado, de la pedagogía y de la tecnología pero siempre teniendo en cuenta el el contexto particular en que se aplica.

Los distintos tipos de conocimientos más complejos serían:

* **Conocimiento de contenidos (CK)**. El docente debe conocer y dominar el tema que pretende enseñar. Los contenidos que se tratan en conocimiento del medio en Primaria son diferentes de los impartidos en ciencias naturales en la ESO o en la asignatura de Geología en la Universidad. Este conocimiento incluye conceptos, principios, teorías, ideas, mapas conceptuales, esquemas organizativos, puntos de vista, etc.
* **Conocimiento pedagógico (PK)**. Se refiere al conocimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Incluyen, entre otros, los objetivos generales y específicos, criterios de evaluación, competencias, variables de organización, etc. Esta forma genérica de conocimiento se aplica a la comprensión de cómo aprenden los alumnos, cómo gestionar el aula, cómo planificar las lecciones y cómo evaluar a los alumnos.
* **Conocimiento tecnológico (TK).** Alude al conocimiento sobre el uso de herramientas y recursos tecnológicos incluyendo la comprensión general de cómo aplicarlos de una manera productiva al trabajo y vida cotidianos, el reconocimiento de que pueden facilitar o entorpecer la consecución de un objetivo y la capacidad de adaptarse y renovarse de forma permanente a los nuevos avances y versiones.
* **Conocimiento Pedagógico del Contenido (PCK)**. Se centra en la transformación de la materia a enseñar que se produce cuando el docente realiza una interpretación particular del contenido. Existen varias formas de presentar un tema y el docente define la suya mediante una cadena de toma de decisiones donde adapta los materiales didácticos disponibles, tiene en cuenta los conocimientos previos del alumnado, el currículum, la programación general, su particular visión de la evaluación y la pedagogía, etc, etc.
* **Conocimiento Tecnológico del Contenido (TCK)**. Se refiere a la comprensión de la forma en que tecnología y contenidos se influyen y limitan entre sí. Los profesores/as no sólo necesitan dominar la materia que enseñan sino también tener un profundo conocimiento de la forma en que las tecnologías puede influir en la presentación del contenido. Y además conocer qué tecnologías específicas son más adecuadas para abordar la enseñanza y aprendizaje de unos contenidos u otros.
* **Conocimiento Tecnológico Pedagógico (TPK)**. Alude a cómo la enseñanza y el aprendizaje pueden cambiar cuando se utilizan unas herramientas tecnológicas u otras. Esto incluye el conocimiento de las ventajas y limitaciones de las distintas herramientas tecnologicas para favorecer o limitar unas u otras estrategias pedagógicas.
* **Conocimiento Tecnológico Pedadógico del Contenido (TPCK).** Define una forma significativa y eficiente de enseñar con tecnología que supera el conocimiento aislado de los distintos elementos (Contenido, Pedagogía y Tecnología) de forma individual. Requiere una comprensión de la representación de conceptos usando tecnologías; de las técnicas pedagógicas que usan tecnologías de forma constructiva para enseñar contenidos; de lo que hace fácil o difícil aprender; de cómo la tecnología puede ayudar a resolver los problemas del alumnado; de cómo los alumnos aprenden usando tecnologías dando lugar a nuevas epistemologías del conocimiento o fortaleciendo las ya existentes, etc, etc.

**Implicaciones prácticas**

Quizás pueda resultar obvio afirmar que para enseñar con TIC de una forma eficaz es necesario que el docente domine los tres componentes básicos: contenido, pedagogía y tecnología. Sin embargo tras un detallado análisis de los principios TPACK se pueden deducir conclusiones interesantes:

1. **Modelo relacional**. El dominio del contenido, la pedagogía y la tecnología no aseguran por sí solos una enseñanza eficaz integrando TIC. Es necesario disponer de formación y experiencia en los espacios de intersección donde estos componentes se influyen y condicionan entre sí. Se trataría no sólo de dominar el contenido y las estrategias de enseñanza/aprendizaje sino también saber qué herramientas tecnológicas utilizar y cómo se pueden aplicar teniendo en cuenta que a su vez su uso pueden modificar los contenidos y las propias dinámicas de enseñanza y aprendizaje.
2. **Toma de decisiones**. La reflexión sobre los múltiples aspectos de estos espacios de intersección favorece una concepción de la programación y puesta en práctica como un proceso continuo de toma de decisiones en torno a los distintos elementos del currículo. Esto permite enfatizar la dimensión creativa/constructiva de la preparación y desarrollo del proceso, el rol del profesor/a como facilitador de entornos, la explicitación y discusión en torno a esos elementos , etc.
3. **Modelo situacional**. Se pone en valor la importancia del contexto en la medida que condiciona estas decisiones en torno a la selección, secuenciación, organización, aplicación y análisis de contenidos, estrategias y tecnologías.
4. **Innovación TIC**. El modelo TPACK puede contribuir a reorientar, centrar y filtrar los distintos usos educativos de las TIC. Desde el momento que se enfatiza la importancia de analizar el impacto del uso de las tecnologías, se reclama la necesidad de revisar críticamente las prácticas TIC más innovadoras. Esto contribuirá a disponer de criterios propios al margen de modas, intereses comerciales o tecnofilias ajenas al mundo educativo.
5. **Formación del profesorado**. Del análisis que propone el modelo se pueden deducir las competencias del profesorado para la integración de las TIC en la docencia que desempeña. Este paso es fundamental para definir los itinerarios formativos tan necesarios para afrontar una formación que atienda a la heterogeneidad del profesorado de acuerdo con estrategias de progresividad y ciclicidad.
6. **Investigación educativa**. El marco expuesto establece las bases para definir proyectos de investigación que permitan analizar las interacciones complejas de los 3 componentes: contenido, pedagogía y tecnología. Esta iniciativa resultará imprescindible para superar los estudios basados en encuestas de opinión y avanzar hacia investigaciones más experimentales y centradas en la acción que permitan afianzar , mejorar o refutar los usos cotidianos de las TIC en el aula. No podemos seguir funcionando por intuiciones o simplemente sumergidos en un halo de modernidad justificado exclusivamente por el uso de nuevos medios.