



# Hacia el diseño de un Modelo *blended learning* para el Centro Educativo y Cultural del Estado de Querétaro, México

Eje 3. Blended learning: Experiencias en busca de la calidad.

Alexandro Escudero Nahón, Universidad Autónoma de Querétaro, México.

alexandro.escudero@uaq.mx

## RESUMEN

En América Latina existen abundantes experiencias sobre el diseño de modelos *blended learning* para la educación formal. Sin embargo, no existen tantas experiencias registradas sobre este tipo de modelos para la educación no formal, que se lleva a cabo principalmente en las organizaciones civiles, las empresas y las instituciones gubernamentales. La literatura especializada ha sugerido subsanar esta carencia porque en la educación no formal las personas adquieren rápidamente competencias profesionales para incorporarse, mantenerse o ascender en el competitivo mercado laboral de la sociedad del conocimiento. Este texto expone los resultados preliminares de una investigación educativa en curso conducida con el método Investigación Basada en Diseño, que tiene como objetivo el diseño de un modelo *blended learning* para la educación no formal del Centro Educativo y Cultural del Estado de Querétaro, México. Los resultados preliminares sugieren que la combinación de los procedimientos de obtención e interpretación de datos de la Teoría Fundamentada y la producción de objetos de aprendizaje con el método ADDIE, es útil para diseñar un modelo bien adecuado a las necesidades educativas de la institución en cuestión.

## PALABRAS CLAVE

Blended learning, educación no formal, investigación basada en diseño, teoría fundamentada, ADDIE.

---

## I. INTRODUCCIÓN

La tecnología digital ha provocado una serie de cambios radicales en los escenarios educativos tradicionales a partir de la segunda mitad del siglo XX, al grado que la literatura especializada considera que atestiguamos una inflexión educativa inédita en la historia, con proyecciones insospechadas, pero con desafíos estimulantes (OECD, 2016; Rama, 2015). Por eso, las instituciones educativas más progresistas se esfuerzan en diseñar nuevos modelos educativos donde las condiciones de tiempo y espacio no sean un obstáculo para aprender, donde las fuentes y los materiales de aprendizaje sean digitales, y donde el profesor se convierta en un gestor del aprendizaje (Alcoceba, 2013).

Aunque la tecnología educativa ofrece oportunidades de acceso e intercambio de la información, al mismo tiempo que vías de participación y colaboración insospechadas, su sola incorporación no garantiza un buen rendimiento escolar. Al contrario, si una institución incorpora tecnología educativa sin un marco conceptual y procedimental de referencia, los efectos pueden ser diametralmente opuestos a los deseados (Adedokun-Shittu & Shittu, 2011; Toh & So, 2011). Debido a lo anterior, el desafío consiste en transitar de modelos educativos tradicionales hacia nuevos modelos que admitan prácticas educativas flexibles, donde el alumnado diseñe su propio entorno personal de aprendizaje de manera autónoma e independiente (Kedrova & Potemkin, 2015).

Estudios sobre educación a distancia en América Latina han demostrado que, para tener éxito en el diseño de modelos educativos innovadores, la tecnología educativa debe ser adaptada a las necesidades y prioridades de cada institución, y no al contrario (Moreno, 2015; Rama, 2008; Vásquez & Findikoglu, 2011). El éxito radica en realizar investigación educativa a través de un método que permita identificar las necesidades y las condiciones institucionales, para que posteriormente se diseñe un modelo flexible y versátil, *ad hoc* a la situación de aprendizaje del alumnado (Moreno, 2012). Por eso, estos modelos educativos son considerados *blended* o híbridos, pues permiten que el estudiante asista a un salón de clases enriquecido con tecnología educativa, pero también permiten que acceda a varias aplicaciones a través de internet fuera del aula de clase, dependiendo de su estilo de vida (Babb, Stewart, & Johnson, 2013; Buckley, 2016).

Actualmente, abundan análisis sobre el empleo de la tecnología educativa en la educación superior y sobre la contribución de los espacios y recursos virtuales de aprendizaje para mejorar el rendimiento escolar (Olivares, Angulo, Torres, & Madrid, 2016). Abundan, también, modelos *blended learning* para la educación formal (SEP-ANUIES, 2014; SEP-CONACYT, 2014; Simonson, Smaldino, Albright, & Zvacek, 2012).

Sin embargo, no existe literatura vasta sobre el diseño de modelos *blended learning* para la educación no formal (Picciano, Dziuban, & Graham, 2013). Voces autorizadas en la materia han sugerido que debería prestársele más atención a la educación no formal, que suele estar a cargo de las organizaciones civiles, las empresas y las instituciones gubernamentales, pues en esos escenarios las personas adquieren rápidamente competencias profesionales para incorporarse, mantenerse o ascender en

el competitivo mercado laboral de la sociedad del conocimiento (Liyoshi, Kumar, & VIJAY, 2008; Morita, García, & Escudero, 2016; Picciano et al., 2013).

## **II. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

Esta investigación ha identificado que el Centro Educativo y Cultural del Estado de Querétaro (CECEQ), que es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Educación del Poder Ejecutivo del Estado, tiene como objeto principal crear espacios que integren foros modernos y adecuados para las diferentes expresiones educativas, académicas, artísticas y culturales dirigidas a la sociedad queretana en su conjunto. El objetivo de la institución es crear espacios abiertos al público para realizar talleres, exposiciones, cursos, conferencias, conciertos, simposios, congresos, entre otros eventos.

El CECEQ tiene la responsabilidad de fortalecer los procesos educativos no formales para la ciudadanía queretana y, aunque cuenta con infraestructura, equipo tecnológico y personal asignado a dicha labor, e incluso con cierto prestigio entre la sociedad queretana gracias a su oferta educativa no formal, aún no cuenta con un modelo educativo de educación no formal explícito. Tampoco se ha considerado, en toda la historia de la institución, el diseño de un modelo blended learning para crear foros educativos modernos, aumentar su cobertura y atender a sectores de la población tradicionalmente excluidos.

Lo anterior ha impedido que esta institución cumpla cabalmente con sus propósitos y responsabilidades sociales, al mismo tiempo que no ha beneficiado a la sociedad queretana con las ventajas que ofrece la tecnología educativa, entre las que destacan, realizar cursos de actualización sin necesidad de acudir a un aula o sin necesidad de coincidir en el tiempo y el espacio físico con el profesor. Lo anterior ha impedido que los usuarios asiduos de este centro adquieran competencias digitales para construir su propio entorno personal de aprendizaje de manera flexible, autónoma e independiente. Además, la falta de un modelo de blended learning podría provocar que las futuras inversiones que este centro realice sobre tecnología no rindan los resultados deseados o generen un derroche inútil de recursos.

Por todo lo anterior, se considera que el diseño de un modelo de blended learning enfocado a la impartición de educación no formal para el CECEQ puede beneficiar directamente a la sociedad queretana.

## **III. PLANTEAMIENTO TEÓRICO**

Las características generales de los escenarios educativos tradicionales, de acuerdo con ciertos criterios de estructura y planeación educativa, son las siguientes (Peña-López, 2013, p. 131):

- Educación formal. Se desarrolla en instituciones que le confieren al proceso educativo una estructura rigurosa y un diseño curricular previamente planeado. Este escenario educativo tiene como objetivo final certificar los conocimientos o competencias de los alumnos en una disciplina del conocimiento en particular. Los estudiantes deben cursar completamente programas educativos de larga

duración para obtener dicho aval institucional. Las universidades, las instituciones de educación superior, y los sistemas educativos regidos por el Estado son buenos ejemplos de las instituciones que desarrollan este escenario educativo.

- Educación no formal. También se desarrolla en instituciones que planean y estructuran sus programas educativos. Sin embargo, a diferencia de la educación formal, este escenario educativo ofrece cursos de corta duración con la intención de capacitar o actualizar rápidamente a los usuarios en competencias puntuales. Estas competencias generalmente están asociadas con los perfiles técnicos o profesionales que el mercado laboral demanda. Por lo anterior, estos programas educativos tienen la característica de ofrecer competencias para el trabajo y no suelen ofrecer certificados en una disciplina del conocimiento, sino solamente en ciertas habilidades y destrezas. Las organizaciones civiles, las empresas y las instituciones de gobierno dedicadas a la promoción del empleo y la formación de nueva fuerza laboral son buenos ejemplos de estos escenarios educativos.
- Educación informal. Este escenario, en cambio, carece de cualquier tipo de planeación o estructura. Ninguna institución desarrolla formalmente este escenario, aunque cotidianamente sí se aprenden cosas de manera informal dentro de las instituciones. El aprendizaje suele suceder sin intención y no existe ningún tipo de certificación. Este escenario de aprendizaje suele ser involuntariamente desarrollado en las familias, las amistades, etcétera.

Los modelos *blended learning* son concebidos como un enfoque pedagógico que incluye una combinación de educación presencial con educación mediada por tecnología educativa (Khodabandelou, Jalil, Ali, & Daud, 2015). Uno de sus efectos más interesantes es que disuelven las fronteras de los escenarios educativos tradicionales.

Algunos autores consideran que la educación híbrida no es un concepto radicalmente nuevo, puesto que desde hace décadas el profesorado ha incorporado paulatinamente la tecnología en el aula y ha combinado las clases magistrales con la proyección de videos, la presentación de audios, el uso de presentaciones gráficas, etcétera, con la intención de lograr clases atractivas (Turpo, 2014). Otros consideran que la combinación, la mezcla o la hibridación del modelo presencial con ciertas tecnologías digitales es un proceso lógico, debido al avance tecnológico, pero no es, por sí mismo, bueno para el rendimiento escolar. Es decir, solo cuando la incorporación de la tecnología se realiza basada en un modelo educativo, es posible sistematizar los avances, evaluar los resultados y anticipar los desafíos (Kirkwood, 2014). Por eso, el diseño de un modelo *blended learning* requiere simultáneamente un proceso de investigación educativa (VanDerLinden, 2014).

La investigación educativa en el ámbito del *blended learning* es relativamente nueva. De hecho, esta investigación educativa abreva de la investigación en tecnología educativa y de la investigación sobre educación a distancia (Picciano et al., 2013). Durante décadas, esos ámbitos educativos tuvieron dificultades para consolidar un marco teórico propio. Actualmente, el concepto *Technological pedagogical content knowledge* (TPCK o TPACK, por sus siglas en inglés) ha ganado importancia

significativa al momento de realizar planteamientos teóricos y conceptuales para la educación virtual, y también resulta útil para el blended learning (Herring, Koehler, & Mishra, 2016).

En términos generales, el modelo TPACK permite que las instituciones tracen un plan estratégico para incorporar la tecnología educativa con base en el desarrollo de ciertas competencias del profesorado en tres ámbitos: el conocimiento tecnológico, el conocimiento pedagógico y el conocimiento de contenidos (ver Figura 1).

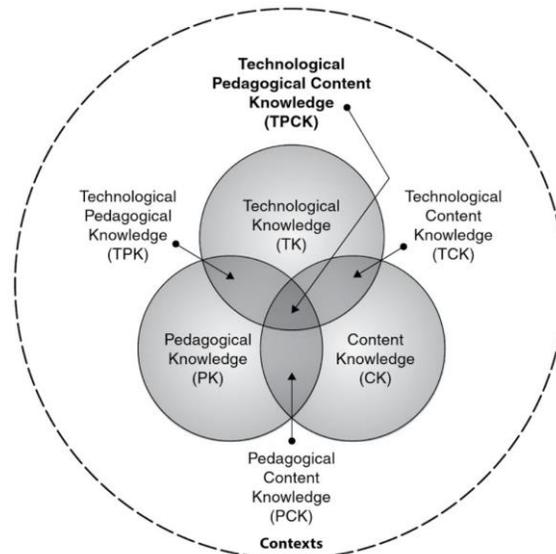
El Conocimiento Tecnológico (TK) está relacionado con las competencias digitales que el profesorado debe tener para realizar adecuadamente las actividades de acceso, procesamiento y colaboración usando objetos digitales o plataformas digitales.

El Conocimiento Pedagógico (PK) está relacionado con las competencias propiamente docentes, que se demuestran con el dominio de los procesos, las prácticas y los métodos de enseñanza- aprendizaje donde el profesor es un gestor del aprendizaje.

Finalmente, el Conocimiento del Contenido (CK) es el conocimiento sobre una asignatura en particular. El dominio de este ámbito se demuestra describiendo, explicando, analizando y sintetizando conceptos y procedimientos de un campo de estudios específico.

Existen múltiples maneras de aplicar el modelo TPACK en el blended learning. Lo anterior es así porque uno de los principios de esta modalidad educativa es tomar en cuenta la situación y las necesidades de la institución educativa en particular. Sin embargo, la producción de los programas de estudio y de los objetos de aprendizaje digitales suelen realizarse a través de un proceso que hace converger al proceso pedagógico y a la mediación tecnológica: nos referimos al diseño instruccional.

Figura 1. Modelo TPACK.



Fuente: (Herring et al., 2016, p. 16).

Con el diseño instruccional es posible que los modelos tradicionales y los modelos de educación enriquecidos en tecnología logren un punto de encuentro, pero debe realizarse de manera sistemática y sus resultados deben ser detalladamente registrados.

El diseño instruccional suele realizarse de manera recursiva, flexible y reiterativa. Uno de los métodos más conocidos es el ADDIE (llamado así por las siglas en inglés de *analyse, design, develop, implement y evaluate*). Aunque la representación gráfica del método ADDIE es lineal-secuencial, en realidad se desarrolla de manera dinámica y flexible. Debido a que el método ADDIE es útil para la generación de productos de aprendizaje altamente tecnologizados, es pertinente su uso en los modelos blended learning. El objetivo principal de este método es que todas las actividades del proceso de aprendizaje permitan que el alumnado construya su propio entorno personal de aprendizaje en ambientes atractivos, flexibles y estimulantes.

Cada una de las cinco etapas del diseño instruccional basado en el método ADDIE genera resultados tangibles para que sea posible revisar y mejorar paulatinamente el proceso de creación de los programas de estudios y los objetos de aprendizaje para el blended learning (Branch, 2009): 1) un informe del análisis; 2) un plan de diseño; 3) los recursos de aprendizaje; 4) una estrategia de implementación; y, 5) un plan de evaluación (ver Tabla 1).

Tabla 1. Procedimientos del método ADDIE de diseño instruccional.

	Análisis	Diseño	Desarrollo	Implementación	Evaluación
Concepto	Identificar el problema en términos educativos	Definir el objetivo de los recursos de aprendizaje y los procesos educativos, y los métodos de validación	Crear y validar el recurso de aprendizaje	Preparar el ambiente de aprendizaje y promover el involucramiento del alumnado	Medir la calidad de los recursos de aprendizaje y de los procesos educativos, antes y después de su implementación
Procedimiento	1. Reconocer el problema educativo. 2. Enlistar los objetivos del diseño	7. Ordenar un inventario de actividades. 8. Formular objetivos de	11. Producir contenidos. 12. Seleccionar las plataformas tecnológicas para los productos	17. Preparación docente y observación participativa. 18. Preparación discente y observación	19. Determinar el criterio de evaluación. 20. Elección de los instrumentos de evaluación.

Tabla 1. Procedimientos del método ADDIE de diseño instruccional.

	instruccional. 3. Describir las características del alumnado. 4. Identificar los recursos de aprendizaje necesarios. 5. Describir el sistema de trabajo. 6. Proponer un plan estratégico.	desempeño. 9. Generar estrategias de prueba. 10. Calcular inversión financiera.	mediáticos. 13. Desarrollo de guías para el alumnado. 14. Desarrollo de guías para el profesorado. 15. Aplicar revisiones formativas. 16. Aplicar una prueba piloto del prototipo.	participativa.	21. Aplicación de las evaluaciones.
	Informe del análisis	Plan de diseño	Recursos de aprendizaje	Estrategia de implementación	Plan de evaluación

Fuente: elaboración propia basada en (Branch, 2009, p. 3).

#### IV. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación en curso tiene los siguientes objetivos.

##### Objetivo general:

Diseñar un Modelo Blenden Learning para Centro Educativo y Cultural del Estado de Querétaro a través del método de Investigación Basada en Diseño con la intención de crear foros educativos en plataformas digitales y lograr mayor cobertura en la población queretana.

##### Objetivos específicos:

- Identificar si existen modelos blenden learning para instituciones gubernamentales que imparten educación no formal en la ciudad de Querétaro.
- Describir la factibilidad, pertinencia y viabilidad de diseñar un modelo blenden learning para el CECEQ con el objetivo de crear foros educativos en plataformas digitales y lograr mayor cobertura en la población queretana.
- Aplicar el método ADDIE para crear un prototipo de programa educativo blenden learning en un curso de idiomas de corta duración (alemán), de la oferta educativa del CECEQ.

#### V. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Debido a que el objetivo de esta investigación es diseñar una solución educativa a un problema institucional, el método de investigación pertinente es la Investigación Basada en Diseño (IBD). Este método de investigación está orientado a provocar innovación educativa y consiste en la introducción de uno o varios elementos nuevos en un proceso tradicional para transformar esa situación (De Benito & Salinas, 2016).

La IBD trata de responder a problemas detectados en la realidad educativa recurriendo a teorías científicas o modelos disponibles para proponer posibles soluciones. Así, se diseñan los productos que sean necesarios, como programas, paquetes didácticos, materiales, estrategias didácticas, etcétera. Posteriormente esos productos se someten a pruebas y validaciones. Una vez mejorados, se distribuyen entre los potenciales usuarios.

El Research Collective (2003) señala 4 áreas en las que los métodos de investigación basada en diseño presentan mayores perspectivas:

- Explorar las posibilidades para crear entornos nuevos de enseñanza-aprendizaje.
- Desarrollar teorías de instrucción y aprendizaje basadas en el contexto.
- Avanzar y consolidar el conocimiento sobre diseño didáctico.
- Incrementar la capacidad para la innovación educativa.

Las características principales de la IBD se resumen en: 1) su carácter pragmático; 2) su sentido fundamentado; 3) su proceso interactivo, iterativo y flexible; 3) su objetivo integrador y su sensibilidad contextual (2005). La IBD requiere dos etapas generales: 1) realizar investigación documental y empírica hasta crear un nuevo producto, y sus sucesivas mejoras; y, 2) aportar conocimiento en forma de principios que contribuyan a nuevos procesos de diseño (Easterday, Lewis, & Gerber, 2014; The Design-Based Researcher Collective, 2003). Aunque la IBD admite que es relevante obtener resultados tangibles a lo largo del proceso de investigación, el fin último es desarrollar principios y orientaciones para futuras investigaciones con el objetivo de desplazar la frontera del conocimiento en temas como la tecnología educativa (Valverde-Berrocso, 2016).

El énfasis de la IBD está puesto en la solución de problemas y la construcción de conocimiento dirigido al diseño, desarrollo y evaluación de procesos educativos, por eso se admiten diversos procedimientos metodológicos, según se requieran, pero siempre obteniendo resultados tangibles (Easterday et al., 2014). En el caso particular de esta investigación, se espera generar diez resultados relacionados con el objetivo general y los objetivos específicos (ver Tabla 2).

Tabla 2. Resultados esperados durante la investigación.

Objetivo de la investigación	Procedimiento metodológico	Resultado
------------------------------	----------------------------	-----------

Tabla 2. Resultados esperados durante la investigación.

Objetivo de la investigación	Procedimiento metodológico	Resultado
Diseñar un Modelo blenden learning para el CECEQ.	Procedimiento deductivo	1. Un modelo blenden learning para la educación no formal del CECEQ.
Identificar si existen modelos blenden learning en instituciones gubernamentales que imparten educación no formal en la ciudad de Querétaro.	Procedimiento exploratorio	2. Revisión sistemática sobre modelos educativos blenden learning en el gobierno local. 3. Meta-análisis documental sobre modelos blenden learning en México.
Describir la factibilidad, pertinencia y viabilidad de diseñar un modelo blenden learning para el CECEQ para crear foros educativos en plataformas digitales y lograr mayor cobertura en la población.	Procedimiento descriptivo	4. Análisis situacional con el método ADDIE. 5. Plan estratégico y financiero. 6. Manual de procedimientos para el diseño instruccional del CECEQ.
Aplicar el método ADDIE para crear un prototipo de programa educativo blenden learning en un curso de idiomas (alemán) de corta duración de la oferta educativa del CECEQ.	Procedimiento aplicado	7. Recursos y objetos de aprendizaje. 8. Guía para el docente. 9. Guía para el alumnado. 10. Criterios de evaluación.

Elaboración propia.

Las fases de la IBD se sintetizan en cinco grandes momentos que poseen la característica de ser recursivos (De Benito & Salinas, 2016, p. 49): análisis, desarrollo, implementación, validación y producción. La Tabla 3 muestra el proceso de obtención, análisis y aplicación de la información que se están usando en la investigación. Sin embargo, no existe un consenso respecto a qué instrumentos y técnicas de obtención, análisis y aplicación de la información son más pertinentes. Esta investigación encontró que el procesamiento de datos propio de la Teoría Fundamentada es útil para identificar cuáles son los principales problemas para diseñar un modelo blended learning en instituciones que imparten educación tradicional, y qué estrategias se podrían aplicar para resolverlos.

La Teoría Fundamentada es un procedimiento capaz de obtener información y analizarla simultáneamente de manera inductiva (Bryant, 2017). El objetivo es colaborar en la formación de teorías de rango medio que puedan explicar el principal problema de

cierto grupo de personas y las estrategias que realizan para solucionarlo (Gibson & Hartman, 2014; Holton & Walsh, 2016). A diferencia de los estudios hipotético-deductivos, la Teoría Fundamentada ingresa al campo de estudio sin categorías de análisis preconcebidas. Al contrario, construye las categorías de análisis con un proceso recursivo de obtención de datos, codificación de datos e interpretación (ver Tabla 3).

El procedimiento general se basa en obtener datos de varias fuentes de información y codificarla en tres fases: codificación abierta (para empezar a construir categorías descriptivas), codificación axial (para ordenar estas categorías en torno a una categoría conceptual central), y finalmente una codificación teórica, también llamada conceptualización (para desarrollar un orden de ideas que expliquen el problema) (Bryant & Charmaz, 2010).

Tabla 3. Diferencias entre el proceso de investigación hipotético-deductiva y la Teoría Fundamentada.

<b>Investigación hipotético-deductiva</b>	<b>Teoría Fundamentada</b>
Revisión de literatura y elaboración del marco teórico	Preguntarse "¿Cuál es el principal problema de esta institución y qué hace para resolverlo?"
Definición precisa de la pregunta o problema de investigación	Recogida de datos y análisis simultáneo de los mismos
Planteamiento de la(s) hipótesis	Construcción de Códigos y Categorías Analíticas
Descripción de los objetivos de la investigación	Método Comparativo Constante y Muestreo Teórico
Recogida de datos	Definición de la Unidad de Análisis y Muestreo Teórico Dirigido
Análisis e interpretación de los datos	Revisión de literatura y explicación del problema con base en una categoría de análisis construida en el campo de estudio
Redacción del informe	Redacción del informe

Fuente: (Escudero, 2014).

Por lo anterior, las cinco fases de la IBD se están desarrollando a través de los siguientes instrumentos y técnicas de obtención, interpretación y análisis de datos (ver Tabla 4).

Tabla 4. Proceso de obtención, análisis y aplicación de la información.

Fase	Actividad
I. Análisis	Revisión sistemática sobre la existencia de modelos blenden learning en las instituciones gubernamentales de Querétaro a través de entrevistas a funcionarios (Sánchez-Meca, 2010).
	Meta análisis documental sobre modelos blenden learning para la educación no formal (Olivares et al., 2016).
	Análisis situacional del CECEQ con el método ADDIE: obtención de información a través de grupos de enfoque y entrevistas en profundidad a docentes y procesamiento de datos con teoría fundamentada (Bryant, 2017).
	Análisis documental y organizacional con base en las funciones y responsabilidades del CECEQ.
II. Desarrollo	Análisis de la información obtenida a través de un proceso de codificación en tres pasos: codificación abierta, axial y teórica (Bryant, 2017; Gibson & Hartman, 2014).
	Interpretación de los resultados obtenidos de acuerdo con el marco teórico de TPACK, sobre conocimiento tecnológico, disciplinar y pedagógico (Herring et al., 2016).
	Elección e instalación de la plataforma de aprendizaje más idónea para el CECEQ de acuerdo con el TPACK de los docentes del CECEQ.
	Creación de la primera versión de objetos de aprendizaje digitales (Branch, 2009).
	Redacción de un manual de procedimientos para el diseño instruccional del CECEQ.
	Formulación de un plan organizacional y financiero.
	Formulación de un plan estratégico para institucionalizar el modelo blenden learning del CECEQ.

Tabla 4. Proceso de obtención, análisis y aplicación de la información.

Fase	Actividad
III. Implementación	Creación de guiones tecno pedagógicos para un curso de idiomas de corta duración (alemán).
	Aplicación de recursos y objetos de aprendizaje en la plataforma de aprendizaje.
	Redacción de la Guía para el alumnado y revisión con los docentes.
	Redacción de la Guía para el docente y revisión con los docentes.
IV. Validación	Observación participante sobre el uso del curso de idiomas de corta duración a través de la plataforma de aprendizaje.
	Corrección de los recursos y objetos de estudio del curso de idiomas de corta duración a través de la plataforma de aprendizaje.
	Construcción de criterios de evaluación, instrumentos evaluación y procedimientos de evaluación de los objetos de aprendizaje.
V. Publicación	Sistematización final de la investigación.
	Inauguración de la plataforma de aprendizaje virtual.

## VI CONCLUSIONES

La investigación educativa en el ámbito del blended learning es relativamente nueva. De hecho, este ámbito educativo utiliza ciertos marcos teóricos, métodos y procedimientos de investigación propios de la investigación en tecnología educativa y de la investigación sobre educación a distancia. Por eso, está ampliamente admitida la idea de que al diseñar modelos blended learning, la tecnología educativa debe ser adaptada a las necesidades y prioridades de cada institución, y no al contrario. El éxito de los modelos blended learning, en particular, radica en realizar investigación educativa a través de un método que permita identificar las necesidades y las condiciones institucionales, para que posteriormente se diseñe un modelo flexible y versátil, *ad hoc* a la situación de aprendizaje del alumnado.

Uno de los marcos teóricos más utilizados en la tecnología educativa y en la educación a distancia es el TPACK, que es particularmente útil para definir las competencias que el profesorado. Dicho marco teórico también ha demostrado ser útil para concebir modelo educativo blended learning. Asimismo, la IBD ha sido método útil para conducir

investigaciones que tiene como objetivo principal resolver problemas educativos e introducir innovaciones en procesos tradicionales.

Sin embargo, la obtención, análisis e interpretación de la información debe hacerse con técnicas e instrumentos que permitan inducir cambios en las instituciones, más que deducirlos. Por eso, la codificación en tres pasos, propia de la Teoría Fundamentada está siendo útil para explicar cuáles son los principales problemas a los que se enfrenta el CECEQ, como institución que desea diseñar un modelo educativo blended learning, y qué puede hacer para solucionarlos. Esta investigación en curso demuestra, hasta el momento, que el modelo blended learning debería ser concebido en plural, pues en realidad pueden surgir distintos modelos, de acuerdo con las necesidades educativas de cada institución.

## REFERENCIAS

- Adedokun-Shittu, N., & Shittu, A. J. K. (2011). Critical Issues in Evaluating Education Technology. En M. S. Al-Mutairi & L. A. Mohammed (Eds.), *Cases on ICT Utilization, Practice and Solutions: Tools for Managing Day-to-Day Issues* (pp. 47–58). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-60960-015-0.ch004>
- Alcoceba, J. (2013). Juventud, tecnologías de la información y cambio social. Perspectivas y escenarios para la socialización y la participación. En F. Sierra (Ed.), *Ciudadanía, Tecnología y Cultura, nodos conceptuales para pensar la nueva mediación digital* (pp. 181–209). Barcelona: Gedisa.
- Babb, S., Stewart, C., & Johnson, R. (2013). *Applying the seven principles for good practice in undergraduate education to blended learning environments. Practical Applications and Experiences in K-20 Blended Learning Environments*. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-4912-5.ch013>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Georgia: Springer.
- Bryant, A. (2017). *Grounded Theory and Grounded Theorizing: Pragmatism in Research Practice*. New York: Oxford University Press.
- Bryant, A., & Charmaz, K. (2010). *The SAGE handbook of grounded theory*. Los Angeles: SAGE.
- Buckley, K. (2016). Blended learning – How to create an effective course. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2016(November).
- De Benito, B., & Salinas, J. M. (2016). La investigación basada en diseño en Tecnología Educativa. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 0, 44–59. <https://doi.org/Http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/260631>
- Easterday, M., Lewis, D., & Gerber, E. (2014). Design-Based Research Process: Problems, Phases and Applications. En *ICLS Proceedings Volume I* (pp. 317–324).
- Escudero, A. (2014). Identidades e Identificaciones para la cohesión social: Estudio de Teoría Fundamentada sobre programas de voluntariado. En *XIV Congreso de Investigación sobre el Tercer Sector. Innovación social y redes de sociedad civil en las agendas global y local*. México: Universidad Anáhuac del Norte.
- Gibson, B., & Hartman, J. (2014). *Rediscovering grounded theory*. Beverly Hills (California) [etc.]: Sage.

- Herring, M. C., Koehler, M. J., & Mishra, P. (2016). *Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) for Educators*. New York/London: Taylor & Francis.
- Holton, J., & Walsh, I. (2016). *Classic grounded theory: applications with qualitative and quantitative data*. Thousand Oaks, Calif., Calif.: Sage Publications.
- Kedrova, G., & Potemkin, S. (2015). New trends in implementation of ICT in higher education. En *9th International Conference on Application of Information and Communication Technologies, AICT 2015 - Proceedings*.  
<https://doi.org/10.1109/ICAICT.2015.7338617>
- Khodabandelou, R., Jalil, H. A., Ali, W. Z. W., & Daud, S. M. (2015). Presence and Perceived Learning in Different Higher Education Blended Learning Environments. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 7(3), 59–70.  
<https://doi.org/10.4018/IJMBL.2015070104>
- Kirkwood, A. (2014). Teaching and learning with technology in higher education: blended and distance education needs “joined-up thinking” rather than technological determinism. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*. Harlow: Routledge. <https://doi.org/10.1080/02680513.2015.1009884>
- Liyoshi, T., Kumar, M. S., & VIJAY. (2008). *Opening up education. The Collective Advancement of Education through Open Technology, Open Content and Open Knowledge*. Cambridge: MIT Press.
- Moreno, M. (2012). *Veinte visiones de la educación a distancia*. México: Universidad de Guadalajara. Sistema de Universidad Virtual.
- Moreno, M. (2015). La Educación Superior a Distancia en México. Una propuesta para su análisis histórico. En J. Zubieta & C. Rama (Eds.), *La Educación a Distancia en México: Una nueva realidad universitaria* (pp. 15–29). México: Universidad de Guadalajara. Sistema de Universidad Virtual.
- Morita, A., García, M. T., & Escudero, A. (2016). Análisis de la percepción de las competencias genéricas en instituciones de educación superior en México. *Revista de Educación y Desarrollo*, 38, 69–78. Recuperado a partir de [http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu\\_desarrollo/anteriores/38/38\\_Morita.pdf](http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/38/38_Morita.pdf)
- OECD. (2016). *Trends Shaping Education 2016*. Paris.  
[https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1787/trends\\_edu-2016-en](https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1787/trends_edu-2016-en)
- Olivares, K., Angulo, J., Torres, C., & Madrid, E. (2016). Las TIC en educación: metaanálisis sobre investigación y líneas emergentes en México. *Apertura*, 8(2), 100–115. <https://doi.org/10.18381/Ap.v8n2.866>
- Peña-López, I. (2013). Heavy switchers in translearning: From formal teaching to ubiquitous learning. *On the Horizon*, 21(2).  
<https://doi.org/10.1108/10748121311323021>
- Picciano, A. G., Dziuban, C., & Graham, C. R. (2013). *Blended Learning: Research Perspectives*. New York: Routledge.
- Rama, C. (2008). Tipología de las tendencias de la virtualización de la educación superior en América Latina. *Revista Diálogo Educativo*, 24, 341–355.
- Rama, C. (2015). La metamorfosis de la educación a distancia en América Latina. Una nueva fase marcada por el ingreso de proveedores internacionales. *Revista Española de Educación Comparada*, 26, 41–60.

- <https://doi.org/10.5944/reec.26.2015.15810>
- Sánchez-Meca, J. (2010). Cómo realizar una revisión sistemática y un meta-análisis. *Aula Abierta*, 38(2), 53–64.
- SEP-ANUIES. (2014). *Acuerdo de bases conceptuales para la Educación Superior Abierta y a Distancia*. México.
- SEP-CONACYT. (2014). *Documentos del PNPC. 3. Fundamentos sobre calidad educativa en la modalidad no escolarizada*. México.
- Simonson, M., Smaldino, S., Albright, M., & Zvacek, S. (2012). *Teaching and Learning at a Distance: Foundations of Distance Education*. San Francisco, CA: Pearson.
- The Design-Based Researcher Collective. (2003). Design-based research: An emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Research*, 32(1), 5–8.  
<https://doi.org/10.3102/0013189X032001005>
- Toh, Y., & So, H.-J. (2011). ICT reform initiatives in Singapore schools: A complexity theory perspective. *Asia Pacific Education Review*, 12(3).  
<https://doi.org/10.1007/s12564-010-9130-0>
- Turpo, O. (2014). Perspectiva de la convergencia pedagógica y tecnológica en la modalidad blended learning. *Educación*, 23(44), 67–87.
- Valverde-Berrocoso, J. (2016). La investigación en Tecnología Educativa y las nuevas ecologías del aprendizaje: Design-Based Research (DBR) como enfoque metodológico. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 0(junio), 60–73. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/257931>
- VanDerLinden, K. (2014). Blended Learning as Transformational Institutional Learning. *New Directions for Higher Education*, (165), 75–85.  
<https://doi.org/10.1002/he.20085>
- Vásquez, M., & Findikoglu, M. N. (2011). ICTs in education: The influence of Modernization in developing countries. En *International Conference e-Democracy, Equity and Social Justice 2011* (pp. 101–108).
- Wang, F., & Hannafin, M. J. (2005). Design-based research and technology-enhanced learning environments. *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 5–23. <https://doi.org/10.1007/BF02504682>

## **CURRICULUM**

### **Dr. Alejandro Escudero Nahón.**

Se doctoró en la Facultad de Pedagogía de la Universidad de Barcelona. Posee una Maestría en Educación en esa misma institución. Estudió un Master de especialización titulado “El Espacio Iberoamericano: Creación Audiovisual, Contenidos y Propuestas”, en la Universidad Internacional de Andalucía, Sede Iberoamericana Santa María la Rábida. Actualmente está adscrito a la Facultad de Informática de la Universidad Autónoma de Querétaro como profesor investigador de tiempo completo.

Entre sus publicaciones más recientes se encuentran “La universidad como proyecto ético en la posmodernidad”, en la revista *Edetania. Estudios y propuestas socio-educativas*, número 47, julio, 2015; “Proceso de Diseño de un Modelo de Educación a Distancia como Estrategia de Innovación Educativa para la Economía del Conocimiento”, en Revista *EDUTECH*, número 55, 2016; y “La noción de ciudadanía en los libros de texto de educación básica. Análisis desde la Teoría del Actor-Red”, en Revista *Sinéctica*, número 45, 2015.

Ha participado en congresos a nivel nacional e internacional y actualmente colabora con el *Grup de Recerca en Educació en Valors*, de la Facultad de Pedagogía de la Universidad de Barcelona. Destaca su participación en el *International Exchange Program on Human Rights*, del Bureau of Educational and Cultural Affairs, United States Department of State. Washington D.C., Estados Unidos.

Sus líneas de investigación están relacionadas al concepto *Educación en Red*, donde recupera la reformulación ontológica de la Teoría del Actor-Red, y el procedimiento general de investigación de la Teoría Fundamentada con la intención de estudiar los procesos educativos mediados por tecnología.