

Revista Colombiana de Educación

Revista Colombiana de Educación

ISSN: 0120-3916

ISSN: 2323-0134

Universidad Pedagógica Nacional de Colombia

Vera, Fernando; García-Martínez, Salvador  
Creencias y prácticas de docentes universitarios respecto a la integración  
de tecnología digital para el desarrollo de competencias genéricas  
Revista Colombiana de Educación, núm. 84, e206, 2022, Enero-Abril  
Universidad Pedagógica Nacional de Colombia

DOI: <https://doi.org/10.17227/rce.num84-11582>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=413674311008>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UPEM  
redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc  
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso  
abierto



# Creencias y prácticas de docentes universitarios respecto a la integración de tecnología digital para el desarrollo de competencias genéricas

## Faculty Teachers' Beliefs and Practices regarding Digital Technology-Based Generic Skills Development

## Crenças e práticas de professores universitários quanto à integração da tecnologia digital para o desenvolvimento de competências genéricas

Fernando Vera\*\*  [orcid.org/0000-0002-4326-1660](https://orcid.org/0000-0002-4326-1660)

Salvador García-Martínez\*\*  <https://orcid.org/0000-0003-3209-3937>

---

### Para citar este artículo

Vera, F. y García-Martínez, S. (2022). Creencias y prácticas de docentes universitarios respecto a la integración de tecnología digital para el desarrollo de competencias genéricas. *Revista Colombiana de Educación*, 1(84), 1-16. <https://doi.org/10.17227/rce.num84-11582>.

---

Fecha de recepción: 10/04/2020

Fecha de evaluación: 01/10/2020



\* Director de investigación en Red Internacional de Investigadores en Educación (REDIIE), Chile. Correo: fernandovera@redie.cl

\* Profesor de Educación Física. Facultad de Educación, Universidad de Alicante, España. Correo: salvagarmar@gmail.com

## Resumen

**Palabras clave:** creencias; aprendizaje; desarrollo de competencias; tecnología; comunidad de práctica

Este artículo de investigación pretende indagar en las creencias y prácticas del profesorado en torno a la integración de tecnología digital para el desarrollo de competencias genéricas en estudiantes de grado universitario, en el contexto de un proyecto de innovación curricular, bajo el modelo de aula inversa, en una universidad privada chilena. Para ello se optó por un enfoque cualitativo y etnografía virtual, analizándose la narrativa de 45 docentes en los foros registrados en un entorno virtual. Los resultados muestran que la mayoría de docentes utiliza presentaciones PowerPoint y el correo electrónico, como recursos tecnológicos en su praxis (84,44 % y 77,77 %, respectivamente). En cuanto al estilo de enseñanza, sigue predominando la clase expositiva. De esta investigación, se concluye que existe una relación directa entre las creencias docentes y la integración de tecnología digital en el currículo educativo.

## Abstract

**Keywords:** beliefs; learning; skills development; technology; community of practice

This article seeks to explore teacher beliefs and practices regarding integration of digital technology into the curriculum, under a flipped classroom-based innovation project, at a Chilean private university. It is a virtual ethnography-based qualitative research that allows analyzing the narrative of 45 teachers registered in forums in a virtual environment. Results show that most teachers use PowerPoint presentations and e-mail as technological resources in their practice (84,44% and 77,77%, respectively). As far teaching style is concerned, lecture continues to prevail. As a conclusion, teachers' beliefs are directly related to integrating digital technology into the curriculum.

## Resumo

**Palavras-chave:** crenças; aprendizagem; desenvolvimento de competências; tecnologia; comunidade de prática

Este artigo de pesquisa tem como objetivo examinar as crenças e práticas de professores em relação à integração da tecnologia digital para o desenvolvimento de competências genéricas em estudantes de graduação, no contexto de um projeto de inovação curricular, sob o modelo de aula inversa, em uma universidade privada chilena. Para isso, optou-se por uma abordagem qualitativa e etnográfica virtual, analisando-se a narrativa de 45 professores nos fóruns registrados em um ambiente virtual. Os resultados mostram que a maioria dos professores utiliza apresentações em PowerPoint e o correio eletrônico, como recursos tecnológicos em sua prática (84,44% e 77,77%, respectivamente). Quanto ao estilo de ensino, a aula expositiva continua a predominar. A partir desta pesquisa, conclui-se que existe uma relação direta entre as crenças de ensino docente e a integração da tecnologia digital no currículo educacional.

## Introducción

Sin duda, la tecnología digital se ha constituido actualmente en una poderosa herramienta para solucionar los diversos problemas, que nos afectan como sociedad, con soluciones que traen consigo cambios de enfoques, ya sea en el orden económico, laboral, productivo, científico o educativo. De hecho, la tecnología ha ido resolviendo paulatinamente los problemas de la sociedad, desarrollándose conjuntamente con ella. Sin embargo, en el plano educativo, este tema generalmente se asocia a las creencias de quienes enseñan y su impacto en las tareas y desempeño de quienes aprenden (Ertmer, 2005; Ertmer y Ottenbreit-Leftwich, 2010).

Entonces, ante esta nueva cosmovisión, ¿cómo impactan nuestras creencias pedagógicas en la necesidad de integrar tecnología digital en el currículo? Al respecto, la mayoría de investigaciones señala que las creencias y prácticas del profesorado impactan, en gran medida, en la integración de innovaciones tecnológicas en el aula (Ertmer, 2005, Hermans *et al.*, 2008). Sin embargo, el escenario es diverso. Está el profesorado que se adapta fácilmente a la tecnología y otro que se resiste. En cualquier caso, no se trata solo de integrar tecnología en el currículo, sino, principalmente, de transformar la praxis docente. En este contexto, el objetivo del presente estudio es precisamente examinar las creencias y prácticas del profesorado en torno a la integración de tecnología para el desarrollo de competencias genéricas en estudiantes de grado universitario, bajo el modelo de aula inversa, en el contexto de un proyecto de innovación curricular en una universidad privada chilena.

## Integración de tecnología en el currículo

La integración de tecnología se refiere al uso de herramientas digitales para ampliar, extender y enriquecer el aprendizaje (Harmes, Welsh y Winkelman, 2016). Diversos estudios han señalado que este enfoque trae aparejado grandes beneficios para el estudiantado. Por ejemplo, se fomenta la motivación por aprender y se desarrollan diversas competencias genéricas como motivación, resolución de problemas, autorregulación y manejo tecnológico (Baek *et al.*, 2008; Ottenbreit-Leftwich *et al.*, 2010; Koc, 2013).

Así, para integrar tecnología digital exitosamente en el currículo es preciso implementar un enfoque transversal en todas las disciplinas de un programa, pues la idea de desarrollar competencias tecnológicas, como un curso separado, parece equivocada (Vrasidas y McIsaac, 2001). En este sentido, la preparación del personal docente en alfabetización digital debiera ir acompañada de metodologías que permitan construir, representar y compartir conocimiento en contextos auténticos de la vida real.

Al respecto, la evidencia muestra que la integración efectiva de tecnología depende de quién la aplica, de quién la utiliza y con qué propósito se la implementa en el currículo (Burbules y Callister, 2000). En otras palabras, la mera integración de tecnología no garantiza un cambio actitudinal profundo en ninguno de los agentes integrantes (docentes y discentes). No basta solo con capacitar al personal docente en nuevas tecnologías (Inan y Lowther, 2010).

Se precisa equiparlo con buenas prácticas metodológicas en materia de integración de tecnología digital para así lograr una educación conforme a los nuevos tiempos.

Tampoco basta con los años de experiencia del profesorado, ya que se ha demostrado que quienes cuentan con más años de ejercicio se muestran menos dispuestos a integrar tecnología que aquellos que recién ingresan a la docencia (Inan y Lower, 2010). En cualquier caso, la evidencia también indica que la utilización de tecnología en el proceso formativo se orienta principalmente a tareas de bajo nivel cognitivo, como procesamiento de textos y búsqueda en internet (Vannatta y Fordham, 2004). Estos usos normalmente están asociados a enfoques formativos centrados en quienes enseñan; mientras que las actividades de alto nivel cognitivo están asociadas a enfoques formativos centrados en quienes aprenden (Ertmer, 2005).

Como vemos, en esta nueva era digital, la educación está enfrentando enormes desafíos, que transitan desde formas tradicionales a innovadoras de aprender. Ciertamente, esto exige transformar el rol del profesorado de transmisor a facilitador o delegador de conocimientos (Zhu, 2010). La decisión de integrar tecnología en el currículo muchas veces es personal y no corporativa (Ertmer y Ottenbreit-Leftwich, 2010). El profesorado es el que explora posibilidades de integrar nuevas tecnologías en el currículo (Inan y Lowther, 2010). Por ello, es crítico abandonar nuestra zona de confort y adoptar tecnologías y metodologías de aprendizaje/enseñanza que mejor se acomoden a nuestra praxis y contexto educacional.

Empíricamente, se ha encontrado que quienes aplican enfoques de aprendizaje más constructivistas, integran más fácilmente tecnología en sus propuestas áulicas (Hermans *et al.*, 2008). Lo anterior es lugar común en nuestra práctica: docentes motivados y motivadas que enfatizan el proceso de autoaprendizaje, basado en tecnología y que relevan la puesta en común de dichos aprendizajes, mediante actividades cooperativas en el espacio grupal (contexto áulico).

## Creencias docentes y su efecto en la praxis

Generalmente, concebimos las creencias docentes como un conjunto tácito de supuestos, a menudo inconscientes, sobre la educación y los procesos formativos, como enseñanza, aprendizaje e integración de tecnología. Nos damos cuenta de las creencias de nuestros pares, simplemente analizando su narrativa y praxis. De hecho, se estima que las creencias docentes son el factor más crítico cuando se trata de integrar tecnología en el currículo (Niederhauser y Stoddart, 2001; Ertmer, 2005).

Comúnmente, decimos que las creencias guían nuestras interacciones e interpretaciones del mundo. Lo mismo podemos decir de las creencias docentes y su impacto en los procesos formativos. En efecto, la evidencia muestra que quienes creen firmemente en que la mejor forma de aprender contenidos es la clase magistral, prestarán poca atención a la idea de integrar tecnología en su praxis (Niederhauser y Stoddart, 2001; Ertmer, 2005). Es más, la evidencia indica que las creencias docentes se relacionan directamente con las decisiones metodológicas, en el espacio grupal (Ravitz y Becker, 2000; Ottenbreit-Leftwich *et al.*, 2010; Deng *et al.*, 2014). Además, quienes centran su docencia en quienes aprenden, a menudo integran más tecnología en el aula que aquellos con enfoques más transmisivos (Ertmer, 2005; Wozney *et al.*, 2006; Lawless y Pellegrino, 2007; Van Driel *et al.*, 2014).

Entonces, si las nuevas generaciones de estudiantes son mucho más tecnológicas, ¿qué adaptaciones debe realizar el profesorado para impulsar dicho cambio? En realidad, son muchas las adaptaciones curriculares, siendo la principal la forma de concebir la enseñanza y el aprendizaje en pleno siglo XXI. Por cierto, este nuevo escenario requiere docentes capaces de formar una generación de estudiantes más activa y autogestionada (Vera, 2016b; Kadiyono y Hafiar, 2017).

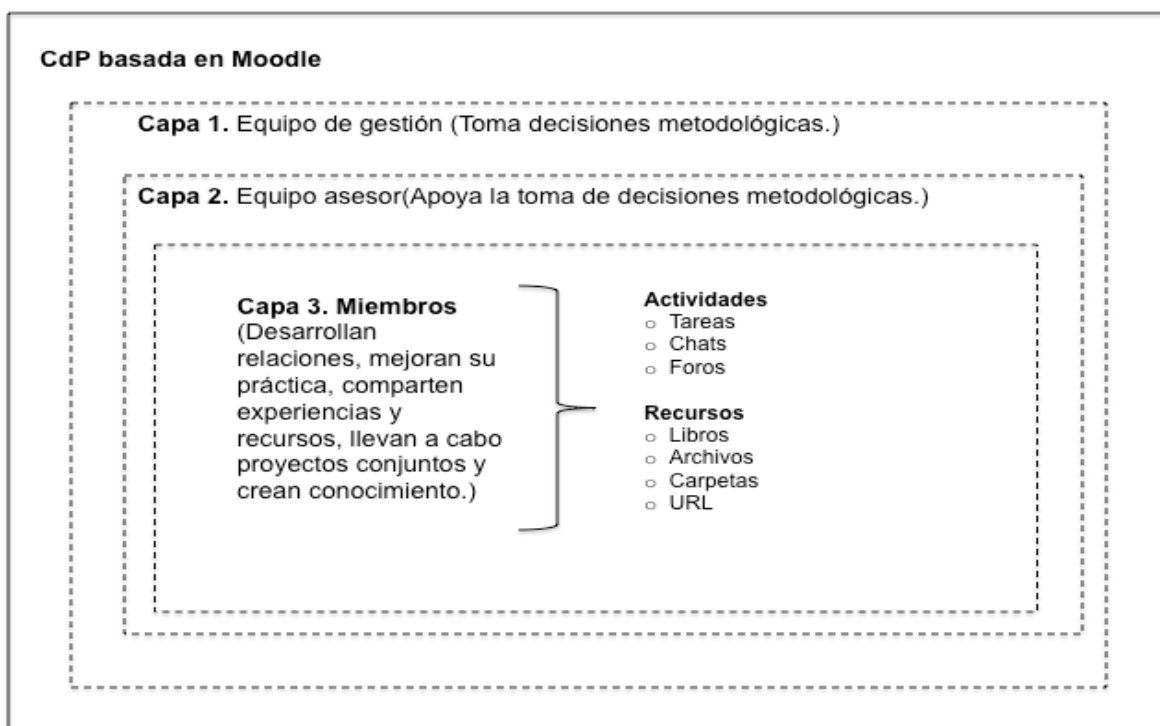
Ahora bien, basta con observar algunas clases para constatar que la mayoría de las prácticas docentes de microimplementación (contexto de aula) son expositivas, directivas y monológicas, con fuerte apoyo de presentaciones *PowerPoint* pues el personal docente cree que es el mejor método para transmitir conocimientos (Rayens y Elli, 2018). Efectivamente, la clase expositiva sigue siendo el principal método transmisivo en la educación superior (Schmidt *et al.*, 2015; Vera 2016a; Vera, 2016b). Esta postura no hace más que reforzar la idea de que aún existen ciertas brechas digitales en el sector docente, que hacen difícil la integración de tecnología en el currículo. A la inversa, también están quienes creen en ella, como impulsora de procesos formativos efectivos y la integran con confianza en su praxis (Wozney *et al.*, 2006).

Como vemos, en esta nueva era digital, la educación está enfrentando grandes desafíos que transitan desde formas tradicionales a innovadoras de aprender. Este nuevo escenario nos obliga examinar nuestras prácticas pedagógicas y escrutar las mejores prácticas de nuestros pares con la idea de integrarlas a nuestro quehacer docente (*benchmarking*). Lo preocupante es que, si bien pasamos mucho tiempo reflexionando sobre nuestra praxis en reuniones docentes, poco avance observamos en materia de cambio transformacional de cara la educación del siglo XXI.

## Comunidades de Práctica (CP) para docentes

En la literatura reciente, una CP es un entorno virtual, habilitado en alguna plataforma de aprendizaje, que actúa como un sistema de gestión de aprendizaje (*learning management system*, LMS), en donde profesionales de diversas áreas buscan desarrollar relaciones, mejorar su práctica, compartir experiencias y recursos, llevar a cabo proyectos conjuntos y crear nuevo conocimiento (Wenger-Trayner y Wenger-Trayner, 2015, Patton y Parker, 2017). Cada vez más personas y organizaciones de diversos sectores de la industria están implementando estos espacios virtuales como estrategia para mejorar su desempeño.

En el plano educativo, este entorno virtual ofrece enormes oportunidades para el desarrollo del personal docente. Una CP facilita el aprendizaje entre pares porque permite implicarse en diversas actividades y entablar discusiones sobre temas disciplinares (Patton y Parker, 2017). Así, para lograr un aprendizaje organizacional integral, sus miembros necesitan compartir ideas, enfoques y diversos recursos, de manera intencional y continua (figura 1). De allí que normalmente los equipos docentes, que trabajan en una CP, construyan relaciones cercanas y tomen responsabilidades conjuntas, en un contexto informal (Ali, 2011; Quennerstedt y Maivorsdotter, 2017).



**Figura 1.** CP en tres capas basada en Moodle

**Fuente:** elaboración propia.

En general, una CP presenta los siguientes elementos:

- *Dominio compartido.* Sus miembros comparten recursos, experiencias, metas y problemas, con foco en un tema común.
- *Equipo de gestión.* Profesionales, tanto hombres como mujeres, expertos en su área disciplinar que gestionan acuerdos y prestan asesoría experta.
- *Miembros.* Personas profesionales dispuestas a compartir, aprender y colaborar con el crecimiento de la red, de manera informal.
- *Área de recursos/actividades.* Área en donde se comparten diversos recursos y actividades para el logro de los objetivos comunes.

Como es de notar, una CP se fortalece cuando sus miembros comparten información y experiencias/aspectos que posibilitan el crecimiento personal y profesional. Para un mejor aprovechamiento de este espacio virtual para docentes, se proponen las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son los objetivos de una CP?
- ¿Cómo se puede fomentar el aprendizaje colaborativo entre sus miembros?
- ¿Qué clases de actividades generan mayor sinergia entre sus miembros?

- ¿Cómo deben comunicarse sus miembros para lograr los objetivos de una CP?
- ¿Qué clase de interacciones deben producirse en una CP para lograr involucrar a sus miembros?
- ¿Cómo pueden colaborar sus miembros para lograr los objetivos de una CP.

Lo interesante de participar en una CP, orientada a apalancar la integración de tecnología digital en el currículo, es que el personal docente aprende a dominar primero las competencias que desarrollará después en sus estudiantes (Patton y Parker, 2017). Por tanto, se trata de un espacio informal, propicio para aprender de las mejores prácticas y así mejorar el desempeño, tanto individual como organizacional (una suerte de *benchmarking* interno).

## Metodología

El presente estudio se realizó desde un enfoque eminentemente cualitativo, recurriendo a los métodos de la etnografía virtual, que es una metodología cualitativa utilizada actualmente para describir los fenómenos, prácticas sociales y comportamientos de las personas en un entorno virtual (Domínguez-Figaredo, 2007; Angelone, 2018). Teniendo en cuenta el objetivo de este estudio, se optó por analizar la narrativa pedagógica del profesorado de una universidad privada chilena en relación con la integración de tecnología digital en el currículo. Los relatos se registraron en una plataforma digital basada en *Moodle*, que actuaba como una CP. El equipo docente utiliza este espacio virtual para compartir experiencias en relación con el desarrollo e infusión de competencias genéricas en el currículo de programas de grado. Adicionalmente, se revisaron los recursos disponibles en dicha comunidad que el profesorado utiliza con mayor frecuencia.

## Objetivos de investigación

El objetivo general pretende indagar en las creencias y prácticas del profesorado en torno a la integración de tecnología digital para el desarrollo de competencias genéricas, bajo el modelo de aula inversa, en el contexto de un proyecto de innovación curricular en una universidad privada chilena. Así, las preguntas principales de la investigación son:

1. ¿Cómo influyen las creencias docentes en la integración de tecnología digital en el currículo educativo?
2. ¿Qué prácticas docentes impulsan la integración de tecnología digital para el desarrollo de competencias genéricas?

Específicamente, analizamos las creencias y prácticas docentes develadas en los mensajes textuales registrados en los foros en una CP basada en *Moodle*. Adicionalmente, revisamos los recursos disponibles de dicha plataforma, que el profesorado visita con mayor frecuencia. En la tabla 1 sintetizamos las dimensiones de análisis seleccionadas, su descripción y aspectos críticos que las constituyen.

**Tabla 1.**  
Dimensiones de análisis

| Dimensiones                                | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Creencias docentes sobre sus praxis</b> | Esta dimensión explora los relatos docentes registrados en los foros realizados en la plataforma CP, en la cual el personal docente expresa sus creencias sobre el proceso de aprendizaje/enseñanza y los métodos y estilos de docencia, que movilizan sus prácticas. |
| <b>Utilización de tecnología digital</b>   | Esta dimensión explora los diversos recursos para la gestión docente, disponibles en la plataforma CP, que el profesorado utiliza con mayor frecuencia, incluyendo las herramientas digitales preferidas para la comunicación con sus estudiantes.                    |

**Fuente:** elaboración propia.

## Participantes

Para este estudio consideramos a toda la población docente que conforma el equipo del sello formativo<sup>1</sup> de una universidad privada chilena ( $N = 45$ ), correspondiente a 30 mujeres y 15 hombres (66,7 % y 33,3 %, respectivamente), como se muestra en la tabla 2. Es importante señalar que este estudio se realizó en plena implementación de un proyecto de innovación curricular basado en el modelo de aula inversa (*flipped classroom*).

**Tabla 2.**  
Datos demográficos de participantes

|                     |            | <i>N</i> | %     |
|---------------------|------------|----------|-------|
| Género              | Masculino  | 15       | 33,33 |
|                     | Femenino   | 30       | 66,77 |
| Edad                | 28 – 30    | 2        | 4,44  |
|                     | 31 – 36    | 7        | 15,55 |
|                     | 37 – 40    | 22       | 48,88 |
|                     | Sobre 40   | 14       | 31,11 |
|                     |            |          |       |
| Formación académica | Licenciado | 6        | 13,33 |
|                     | Magíster   | 39       | 86,66 |

<sup>1</sup> Línea transversal que busca desarrollar e infundir competencias genéricas en el currículo, incluyendo, comunicación efectiva, liderazgo, trabajo en equipo y resolución de problemas.

**Fuente:** elaboración propia con base en expedientes académicos.

## Resultados

Para el análisis de contenido de los foros, se decidió determinar temas y dimensiones no identificados previamente para así comprender en profundidad los relatos del profesorado. Para ello se trabajó en cuatro etapas: codificación de datos, identificación de temas y definición de hallazgos e interpretación (Yildirim y Simsek, 2008). Los hallazgos y temas que emergieron en los foros se consignan en términos de frecuencia y porcentaje.

### Creencias docentes sobre su praxis

Un tercio del personal docente (33,33 %) cree que el estilo de clase expositiva o enfoque directivo centrado en quien enseña tiene total vigencia como estrategia para la adquisición de nuevos contenidos por parte de sus estudiantes (tabla 3). Esta práctica se contradice con el proyecto de innovación curricular en curso en la universidad estudiada, en el cual los contenidos teóricos fueron migrados al aula virtual, con foco en el autoaprendizaje y la autorregulación de quienes aprenden. Tampoco se advierte en el profesorado la necesidad de motivar a sus estudiantes a ingresar al aula virtual para explorar, de manera autónoma, la gama de actividades y recursos para el aprendizaje que allí se ha puesto a disposición.

**Tabla 3.**

Estilos de enseñanza

| Estilos de enseñanza  | <i>n</i> | %     |
|-----------------------|----------|-------|
| Enfoque expositivo    | 32       | 71,11 |
| Enfoque participativo | 10       | 28,88 |

**Fuente:** elaboración propia.

En relación con los estilos de enseñanza, el profesorado expresa las siguientes opiniones:

Como me percaté que los chicos no habían revisado los contenidos del aula virtual, tuve que explicar varios conceptos antes de realizar las actividades prácticas. Pienso que esto es más efectivo que remitirlos al aula virtual, que estoy segura no revisarán. (Participante 25)

Debo reconocer que tenemos que visitar tanto el aula virtual [espacio individual] como esta comunidad [cp] para estar más sintonizados. Pienso que aquí nos falta más apoyo entre nosotros. (Participante 7)

En mi caso, les pedí que se organizaran en grupos de 3 a 5 estudiantes y los ayudé con la elección del líder, pues aún les cuesta organizarse [actividad práctica en aula física]. (Participante 12)

Independientemente de los contenidos disponibles en el aula virtual, yo creo que no podemos dejar de lado el repaso de la clase anterior. (Participante 42)

Yo estoy utilizando unas actividades prácticas de otros cursos. A veces, no tengo tiempo para descargar aquellas disponibles aquí [cp]. (Participante 38)

Para mí, lo más importante es que a mis alumnos les quede todo claro. Con una buena explicación basta. (Participante 43)

Como el tema era algo más complejo [aspecto cubierto en el aula virtual], hice un breve resumen de la clase anterior. Creo que no podemos subestimar esta práctica. (Participante 35)

## Utilización de tecnología digital

Casi la totalidad del profesorado (84,44 %) señala trabajar las presentaciones *PowerPoint* en sus clases, constituyéndose este recurso tecnológico como el más utilizado para fines formativos (tabla 4). Esta práctica podría evidenciar el enfoque de clase expositiva que prima en la mayoría de las propuestas del profesorado estudiado.

**Tabla 4.**  
Herramientas tecnológicas utilizadas en la praxis

| Herramientas tecnológicas     | <i>n</i> | %     |
|-------------------------------|----------|-------|
| <i>PowerPoint</i>             | 38       | 84,44 |
| Internet                      | 26       | 57,77 |
| Aula virtual                  | 23       | 51,11 |
| Blog                          | 4        | 8,88  |
| Cápsula digital (micro video) | 3        | 6,66  |
| Kahoot                        | 2        | 4,44  |

**Fuente:** elaboración propia.

Así, algunos participantes resumieron el uso de tecnología, del siguiente modo:

Para presentar los contenidos teóricos, normalmente creo que es más efectiva una presentación *PowerPoint*, que discutimos en clase con mis estudiantes. Luego, se las envío a sus correos. Así, logro que pongan mayor atención a la clase. (Participante 6)

Los chicos están acostumbrados a las presentaciones *PowerPoint*. Si uno no las utiliza, ellos lo interpretan como que no hicimos la clase. (Participante 39)

[...] En todo caso, mis presentaciones son breves. Solo incluyo lo justo y necesario. También incluyo alguna infografía que aclare ciertos conceptos. (Participante 15)

Colegas, les recomiendo usar Kahoot... esa herramienta que aprendimos en el taller del sábado. A mí me funcionó para evaluar la parte declarativa [fase de autoaprendizaje en aula virtual]. (Participante 21)

Les pedí a los chicos que desarrollaran su portafolio en un blog. No les costó mucho. En todo caso, me vi obligada a construir uno propio. Ni siquiera tengo una web personal. (Participante 36)

A mí me tomo tiempo grabar mi primera cápsula digital. Pero, básicamente, porque me equivocaba. En todo caso, ya la subieron al aula virtual. (Participante 10)

La mayoría de este personal docente continúa comunicándose con sus estudiantes a través del correo electrónico, desaprovechando el aula virtual como componente troncal del método de aula inversa del proyecto de innovación curricular en curso (tabla 5). En este espacio virtual se ha alojado una serie de actividades y recursos para el aprendizaje (carpetas con diversos documentos de estudio, videos, guías de autoaprendizaje, tutoriales *ad hoc*, foros, enlaces de interés, etc.).

**Tabla 5.**

Herramientas tecnológicas utilizada por docentes para comunicarse con sus estudiantes

| Herramientas tecnológicas | <i>n</i> | %     |
|---------------------------|----------|-------|
| Correo electrónico        | 35       | 77,77 |
| Aula virtual              | 10       | 22,22 |

**Fuente:** elaboración propia.

Con respecto a la tecnología digital utilizada para comunicarse con sus estudiantes, el profesorado expone algunas de las siguientes opiniones:

En mi caso, yo les envié a mis alumnos la presentación del proceso de inducción [disponible en el aula virtual], directamente a sus correos. (Participante 27)

Finalmente, informo que en relación el portafolio virtual, envié correos con tutoriales para apoyar la creación de los blogs solicitados. (Participante 32)

Yo les pedí a mis estudiantes que accedieran al aula virtual [espacio de trabajo para estudiantes], porque allí está el manual de liderazgo. (Participante 43)

Me ha llevado tiempo habituarme al aula virtual. A lo mejor, a los chicos les resulta más fácil. (Participante 38)

## Revisión de recursos

Complementariamente, se revisaron los recursos disponibles en la plataforma CP que el personal docente visita más frecuentemente, encontrándose que la mayoría (86,66 %) visita la carpeta de actividades prácticas para potenciar el aprendizaje cooperativo, que incluye estudios de casos, juegos de roles y juegos serios (tabla 6). No obstante, en este mismo espacio se comparten otros recursos como, videos y sugerencias metodológicas para una mejor docencia, que buscan fomentar buenas prácticas docentes. Adicionalmente, existe un espacio para colaborar con actividades de aprendizaje cooperativo, orientadas a potenciar la fase de experimentación activa del proyecto de innovación curricular, que se desarrolla en el aula física (espacio grupal).

**Tabla 6**

Recursos visitados por docentes en CP

|                                  | <i>n</i> | %     |
|----------------------------------|----------|-------|
| Carpeta de actividades prácticas | 39       | 86,66 |
| Videos de autoformación          | 19       | 42,22 |
| Consejos para una buena docencia | 9        | 20,00 |
| Colaboraciones                   | 4        | 8,88  |

**Fuente:** elaboración propia.

## Conclusiones

En general, es posible concluir que las creencias del profesorado sobre sus prácticas están ligadas, de manera significativa con la integración de tecnología digital en el currículo. A modo ilustrativo, en este estudio observamos dificultades en materia de aprovechamiento de diversos recursos para el aprendizaje cooperativo disponibles en CP para la clase presencial (espacio grupal), en el proyecto de aula inversa en desarrollo.

En varios casos, el personal docente aplicó sus propias estrategias para enfrentar el desafío del proyecto aula inversa, desaprovechando las guías implementadas como innovación curricular. A veces, el profesorado no lograba vincular los recursos del aula virtual (espacio individual) con las actividades prácticas (espacio grupal).

Complementariamente, observamos que el personal docente examinado recurre principalmente al correo electrónico para comunicarse con sus estudiantes, subaprovechando los recursos disponibles en el aula virtual (mensajería interna, mensajes globales y foros). Como resultado, esta práctica no permite fomentar el ingreso del estudiantado a su espacio virtual –como componente troncal de la innovación curricular en curso–.

También hemos encontrado que el personal docente examinado, en general, no utiliza las actividades de aprendizaje cooperativo disponibles en CP para la clase física (espacio grupal). Por el contrario, el equipo docente responsable de la línea de formación en competencias genéricas persiste en utilizar otras actividades. Además, en dicha comunidad se reciben muy pocas actividades prácticas diseñados por el propio profesorado para el espacio grupal. Todo parece indicar que el enfoque interactivo, centrado en quienes aprenden, demanda un importante trabajo de planificación, que podría desmotivar a los equipos docentes.

En relación con la integración de tecnología digital en el currículo, la única certeza es que esta continuará su incremento exponencial y que el profesorado se verá obligado a experimentar nuevas tecnologías digitales y estrategias metodológicas más cooperativas. Es importante comprender que parte del personal docente estudiado se mostró más abierto al cambio y que, otro sector, dada sus creencias pedagógicas, actuó con mayor precaución o resistencia a la innovación tecnológica.

Por otra parte, aunque las condiciones operativas estaban instaladas institucionalmente para una integración exitosa de tecnología digital en el currículo, incluyendo participación en CP, acceso a diversos recursos tecnológicos de la Web 2.0, capacitación para el personal docente y políticas de uso de tecnología en el aula, la implementación efectiva de tecnología en actividades de niveles cognitivos de orden superior se evidenció sorprendentemente baja. Así, la integración total de tecnología en el currículo se aprecia como una meta distante en este grupo de docentes, a menos que sus creencias y prácticas se reconcilien con la tecnología digital. Además, como el profesorado debe dedicar horas extras para aprender las nuevas tecnologías y las estrategias metodológicas compartidas en el CP, sus motivaciones parecen decrecer.

En la práctica, las creencias pedagógicas del profesorado se reflejan en la baja integración de tecnología digital que este realiza en el proceso de aprendizaje/enseñanza. En consecuencia, no podemos subestimarlas, ya que, si queremos integrar tecnología digital en el currículo, necesitamos hacerlo junto con los equipos docentes. También es preciso buscar formas de incentivar a los equipos docentes a modificar sus métodos y prácticas y hacerles ver que la tecnología puede facilitar e incluso mediar procesos efectivos de aprendizaje/enseñanza.

En síntesis, en todo proceso de integración de tecnología digital en el currículo, es preciso considerar el factor docente, como un eventual impulsor u obstaculizador de cualquier proceso de cambio o innovación curricular. Las nuevas competencias digitales incluyen a ambos agentes integrantes (docentes y discentes). Por ello, es imperativo que como educadores ayudemos a nuestros pares a comprender que la tecnología digital ha llegado para quedarse y que es necesario integrarla a nuestra praxis. Además, hoy estamos formando profesionales, quienes seguramente necesitarán desplegar diversas competencias genéricas (instrumentales, interpersonales y sistémicas) para interactuar, de manera efectiva, en los nuevos ecosistemas laborales que enfrentarán.

## Referencias

- Ali, S. (2011). *Communities of practice and teacher development – lessons learnt from an educational innovation in Pakistan*.  
[https://ecommons.aku.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1008&context=pakistan\\_ied\\_pdck](https://ecommons.aku.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1008&context=pakistan_ied_pdck)
- Angelone, L. (2018). Virtual ethnography: The post possibilities of not being there. *Mid-Western Educational Research*, 31(3), 275-295.  
<https://www.mwera.org/MWER/volumes/v31/issue3/V31n3-Angelone-DISTINGUISHED-PAPER.pdf>
- Baek, Y., Jung, J. y Kim, B. (2008). What makes teachers use technology in the classroom? Exploring the factors affecting facilitation of technology with a Korean sample. *Computers and Education*, 50(1), 224-234.
- Burbules, N. y Callister, T. Jr. (2000). *Watch IT: The promises and risk of new information technologies for education*. Westview Press.
- Deng, F., Chai, C. S., Tsai, C. C. y Lee, M.-H. (2014). The relationships among Chinese practicing teachers' epistemic beliefs, pedagogical beliefs and their beliefs about the use of ICT. *Journal of Educational Technology & Society*, 17(2), 245-256.  
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.433.8901&rep=rep1&type=pdf>
- Domínguez-Figaredo, D. (2007). Sobre la intención de la etnografía virtual. *Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 8(1), 42-63. <http://www.redalyc.org/pdf/2010/201017309004.pdf>
- Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration. *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 25-39. 10.1007/BF02504683
- Ertmer, P. y Ottenbreit-Leftwich, A. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255-284.
- Harmes, J. C., Welsh, J. L. y Winkelman, R. J. (2016). A framework for defining and evaluating technology integration in the instruction of real-world skills. En S. Ferrara, Y. Rosen y M. Tager (eds.), *Handbook of research on technology tools for real-world skill development* (pp. 137-162). IGI Global.
- Hermans, R., Tondeur, J., Van Braak, J. y Valcke, M. (2008). The impact of primary school teachers' educational beliefs on classroom use of computers. *Computers & Education*, 51, 1499-150. 10.1016/j.compedu.2008.02.001
- Inan, F. A. y Lowther, D. L. (2010). Factors affecting technology integration in K-12. *Educational Technology Research and Development*, 58(2), 137-154.  
<https://doi.org/10.1007/s11423-009-9132-y>
- Kadiyono, A. L. y Hafiar, H. (2017). The role of academic self-management in improving students' academic achievement. En A. G. Abdullah et al. (eds.), *Ideas for 21st Century Education* (pp. 117-120). Taylor & Francis. 10.1201/9781315166575-30

- Koc, M. (2013). Student teachers' conceptions of technology: A metaphor analysis. *Computers & Education*, 68, 1-8.
- Lawless, K. A. y Pellegrino, J. W. (2007). Professional development in integrating technology into teaching and learning: Knowns, unknowns, and ways to pursue better questions and answers. *Review of Educational Research*, 77, 575-614. 10.3102/0034654307309921
- Niederhauser, D. S. y Stoddart, T. (2001). Teachers' instructional perspectives and use of educational software. *Teaching and Teacher Education*, 17, 15-31.
- Ottenbreit-Leftwich, A. T., Glazewski, K. D., Newby, T. J. y Ertmer, P. A. (2010). Teacher value beliefs associated with using technology: Addressing professional and student needs. *Computers & Education*, 55, 1321-1355.
- Patton, K. y Parker, M (2017). Teacher education communities of practice: More than a culture of collaboration. *Teaching and Teacher Education*, 67, 351-360. 10.1016/j.tate.2017.06.013
- Quennerstedt, M. y Maivorsdotter, N. (2017). The role of learning theory in learning to teach. En C. Ennis (ed.), *Routledge handbook of physical education pedagogies*. Routledge.
- Rayens, W. y Ellis, A. (2018). Creating a student-centered learning environment online. *Journal of Statistics Education*, 26(2), 92-102. 10.1080/10691898.2018.1475205
- Ravitz, J. y Becker, H.J. (2000). *Evidence for computer use being related to more constructivist practices and to changes in practice in a more constructivist-compatible direction*. Paper presented at the Annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans.
- Schmidt, H., Wagener, S., Smeets, G. Keemink, L. y Van der Molen, H. (2015). On the use and misuse of lectures in higher education. *Health Professions Education*, 1(1), 12-18. <https://doi.org/10.1016/j.hpe.2015.11.010>
- Van Driel, J. H., Berry, A. y Meirink, J. A. (2014). Research on Science teacher knowledge. En N. Lederman (ed.), *Handbook of research on science education* (pp. 848-870). Taylor & Francis.
- Vannatta, R. y Fordham, N. (2004.). Teacher dispositions as predictors of classroom technology use. *Journal of Research on Technology in Education*, 36(3), 253-271. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ690932.pdf>
- Vera, F. (2016a). Infusión de habilidades blandas en el currículo de la educación superior: Clave para el desarrollo de capital humano avanzado. *Revista Akademeia*, 7(1), 53-73. <http://revistas.ugm.cl/index.php/rakad/article/view/137/129>
- Vera, F. (2016b). Transformación curricular. El caso de una universidad privada chilena. *Revista Iberoamericana de Educación*, 72(2), 23-46. <https://doi.org/10.35362/rie72299>
- Vrasidas, Ch. y McIsaac, M. (2001). Integrating technology in teaching and teacher education: Implications for policy and curriculum reform. *Educational Media International*, 38(299), 127-132. 10.1080/09523980110041944
- Wenger-Trayner, E. y Wenger-Trayner, B. (2018). *Introduction to communities of practice: A brief overview of the concept and its uses*. <https://wenger-trayner.com/introduction-to-communities-of-practice/>

- Wozney, L., Venkatesh, V. y Abrami, P. C. (2006). Implementing computer technologies: Teachers' perceptions and practices. *Journal of Technology and Teacher Education*, 14(1), 173-207.
- Yildirim, A. y Simsek, H. (2008). *Qualitative research methods in social sciences*. [7.<sup>a</sup> ed.]. Seçkin Publishing.
- Zhu, C. (2010). Teacher roles and adoption of educational technology in the Chinese context. *Journal for Educational Research Online*, 2, 72-86.  
<https://pdfs.semanticscholar.org/c6d2/639d4494839dc52d543688a117cc783fc9bd.pdf>