

CONDICIONES PARA ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES DE APOYO A LA GESTIÓN CURRICULAR

Cristina Gutiérrez Neira
Universidad de la Frontera
c.gutierrez1207@gmail.com

Cristian Cerda
Departamento de Educación. Facultad de Educación, Ciencias Sociales y Humanidades Universidad de La Frontera
cristian.cerda@ufrontera.cl

Resumen

La presente investigación tuvo como propósito comprender las condiciones que afectan la integración de Tecnologías de Apoyo a la Gestión Curricular (TAGC) en establecimientos educacionales. Se utilizaron técnicas propias de la investigación cualitativa, como entrevistas en profundidad y grupo focal a siete docentes usuarios de una plataforma de gestión. Los resultados indicaron la existencia de condiciones de primer grado, relacionadas con el contexto escuela, y condiciones de segundo orden asociadas con aspectos personales, influyentes en la integración y adopción de las TAGC en docentes y directivos. La conclusión permite establecer que, previo a la adopción de TAGC en docentes y directivos-docentes, se requiere atender las diferentes condiciones que interfieren en este proceso, de lo contrario, las tecnologías educativas seguirán coexistiendo con las prácticas docentes, sin alcanzar el potencial aporte que poseen. Este estudio contribuye a la comprensión de la integración de tecnologías digitales en procesos de gestión escolar.

Palabras clave: Escuela, Administración de la educación, Tecnología educacional, Actitud del docente, Adopción

Conditions in the adoption of digital technologies to support curriculum management

Abstract

This research aimed to understand the conditions that affect the integration of Technologies to Support Curriculum Management (TAGC by its Spanish acronym) in educational establishment. Data collection and analysis techniques, typical of the qualitative research, were used, such as in-depth interviews and a focus group of seven teachers, who were users of a management platform. Results indicated that there are first-order conditions related to the school and second-order conditions associated to personal aspects that influence the integration and adoption of the TAGC in teachers and school principals. The conclusion makes it possible to establish that, prior to the adoption of TAGC in teachers and directors-teachers, it is necessary to address the different conditions that

interfere in this process, otherwise, educational technologies will continue to coexist with teaching practices, without reaching their potential contribution. This study contributes to the understanding of the integration of digital technologies in processes of school administration.

Keywords: Schools, Educational administration, Educational Technology, Teacher attitudes, Adoption.

1. Introducción

El proceso de integración de tecnologías digitales de apoyo a la gestión escolar (en adelante, TAGC) en instituciones educativas, juega un rol importante debido a que estas tecnologías han ido modificando el proceso de enseñanza y aprendizaje (Khan & Qudrat-Ullah, 2021). La adopción de las TAGC implica la preparación de los docentes y directivos para que puedan utilizarla en los procesos para los cuales ha sido incorporadas (Buabeng-Andoh & Baah, 2020). Las instituciones educativas integran sistemas de gestión de aprendizaje debido a que cuando se adoptan efectivamente, permiten apoyar la evaluación de la administración escolar, facilitando así la labor de profesores y estudiantes (Balkaya & Akkucuk, 2021).

La integración de las TAGC en los establecimientos educacionales facilita la ejecución de procesos relacionados con la gestión pedagógica y curricular (Sunkel et al., 2013). La incorporación de estas herramientas, permite mejorar el acceso a la información, facilitando en consecuencia, el trabajo colaborativo y por consiguiente la generación de mejores estrategias de gestión en los establecimientos (Viñas, 2017). Sin embargo, el apoyo de las TAGC se encuentra directamente relacionado con la manera en que se desarrolla la gestión curricular, así como con la forma en que se lleva a cabo el liderazgo dentro de la escuela (Weng & Tang, 2014).

Las TAGC son herramientas facilitadoras, sin embargo, por sí solas no son capaces de transformar las prácticas tradicionales de los establecimientos educacionales (Briceño et al., 2019). El incremento en la oferta y disponibilidad de TAGC ha generado que las instituciones educativas las incorporen con la finalidad de mejorar procesos educativos, sin embargo, la falta de evaluación de las condiciones para su implementación genera que estas no satisfagan las expectativas esperadas (Khan & Qudrat-Ullah, 2021). Al evaluar la integración de las TAGC, la literatura internacional menciona que es un proceso complejo para los docentes, dado que no logran visualizar el valor pedagógico de dichas herramientas. Esto, sumado a las dinámicas propias del contexto educativo, complejizan el desarrollo de innovaciones al interior de una comunidad educativa (Stockless, 2017).

Las TAGC son plataformas que permiten administrar, monitorear, evaluar y apoyar los procesos de gestión curricular en los establecimientos educacionales (López, 2019). De acuerdo a las características y funcionalidades de las TAGC, estas son concebidas como un aporte que favorece la labor de las comunidades educativas, debido a

que facilita el trabajo que realizan profesores, jefes técnicos pedagógicos y directivos (Said et al., 2019). De acuerdo a Briceño et al. (2019), el uso más apropiado de TAGC se focaliza en procesos de gestión curricular, porque permite favorecer el diseño de los ambientes de aprendizaje. Sin embargo, poseen un rol muy limitado en la preparación y evaluación de la enseñanza, así como en el monitoreo y supervisión de los procesos educativos (Ortiz, 2013). Si bien, las TAGC tienden a ser bien evaluadas por los miembros de una comunidad educativa, estos mismos actores manifiestan poseer dificultades en la integración de estas herramientas en sus actividades cotidianas, como es el caso de la preparación y evaluación de la enseñanza (Ortiz, 2013). Por consiguiente, la adopción efectiva de estas tecnologías en contextos educativos constituye una innovación y se encuentra condicionada por las características de docentes, colegios y el sistema educativo (Ifinedo et al., 2020). De acuerdo a Zhao et al. (2002), las condiciones que intervienen en la integración de las TAGC pueden asociarse a tres ejes: el innovador (docente y directivo-docente); la innovación (uso de las TAGC); y contexto (entidad educativa).

Existen diferentes factores vinculados a los docentes (innovador), entre los que se encuentran el conocimiento sobre la herramienta tecnológica, la compatibilidad con la práctica pedagógica y el conocimiento de la cultura social y organizacional de la escuela. Cada docente posee experiencias previas, conocimientos, creencias, normas de interacción social y principios pedagógicos que influyen en su disposición al proceso de innovación que enfrenta (Coburn, 2003). De acuerdo a Albirini (2006), las competencias digitales son uno de los factores más importantes debido a que es determinante en la actitud y confianza, con la que se predisponen frente a una innovación. Atender los aspectos mencionados es crucial para evitar situaciones que generen un estrés adicional a los docentes, reduciendo el grado de incertidumbre y aumentando la decisión de aceptar el cambio o innovación propuesta (Tondeur et al., 2017).

De igual forma, la incorporación de tecnología implica reformar políticas educacionales existentes y altera las dinámicas de las relaciones sociales entre los integrantes de la institución. Este hecho genera que estas sean vistas como un ente invasor (Lim et al., 2013). En consecuencia, la integración exitosa de las TAGC debería estar vinculada con un cambio a nivel organizacional capaz de modificar roles, reglas y actividades dentro de la comunidad educativa, a fin de crear una cultura que involucre a la tecnología incorporada (Razak et al., 2018). Para que estos cambios esperables en la incorporación de la tecnología se mantengan en una organización educativa, deben contar con un liderazgo estratégico capaz de monitorear su implementación efectiva (Weng & Tang, 2014). La función de los líderes educacionales es un elemento clave en la implementación exitosa de las TAGC (Afshari et al., 2009). La preparación de las personas es determinante para la implementación efectiva de una innovación de carácter tecnológico (Weiner et al., 2008). Las personas que son parte de una institución educativa están dentro de un sistema social común, y pueden responder a la implementación de una innovación a través de relaciones más informales e influidos por la presión social, aun cuando difiera de sus percepciones personales (Tondeur et al.,

2017). La incorporación exitosa de un cambio debe incluir la participación de los involucrados en el proceso de decisión y selección de la innovación a introducir (Howley, 2012).

Para implementar las TAGC efectivamente en las escuelas, es necesario considerar factores como tiempo, capacitación formal de la herramienta, acceso y disponibilidad de los recursos tecnológicos, y soporte técnico (Bingimlas, 2009). Al implementar TAGC, las instituciones educativas deben considerar el ayudar a los docentes a dominar las herramientas tecnológicas, buscando mejorar de esta manera la capacidad tecnológica organizacional óptima para los cambios a implementar (Olszewski & Crompton, 2020).

Considerando estos antecedentes, el propósito de esta investigación es comprender las condiciones que afectan la integración e implementación de las TAGC como apoyo a la gestión curricular en los establecimientos educacionales. Para orientar el desarrollo de la investigación se plantearon las siguientes preguntas de investigación: (i) ¿Cuáles son las condiciones del contexto educativo que afectan la utilización de TAGC en el proceso de gestión curricular?; (ii) ¿Cuáles son las condiciones asociadas a docentes y directivos-docentes que determinan la integración de TAGC en los establecimientos educacionales?; y (iii) ¿Cómo se articulan conceptualmente estas condiciones en un modelo teórico que permita la comprensión del fenómeno estudiado?

2. Método

2.1 Diseño

En esta investigación se utilizaron estrategias de recolección y análisis de datos propios de la investigación cualitativa. Se usó una aproximación cualitativa genérica, en la cual se emplean técnicas de recolección y análisis de datos, sin que estén vinculadas a las tradiciones clásicas de la investigación cualitativa (Merriam & Tisdell, 2015).

2.2 Participantes

Participaron de esta investigación siete sujetos pertenecientes a dos establecimientos educacionales de la Región de La Araucanía. Los participantes estaban directamente relacionados con el fenómeno de estudio al desempeñar roles de docentes de aula, jefes de Unidades Técnicas Pedagógicas (UTP) y directivos en dichas entidades. Se intencionó la participación de estos profesionales a base a los siguientes criterios de inclusión: (i) Pertenecer a establecimientos educacionales que utilicen un sistema TAGC; (ii) Ser docente o directivo-docente; (iii) Usar activamente el sistema TAGC; y (iv) Poseer disposición y tiempo para ser entrevistado.

2.3 Instrumentos

La recolección de datos cualitativos se desarrolló usando una guía de entrevista, organizada en base a los siguientes temas: (i) Procesos de gestión curricular del establecimiento; (ii) Condiciones personales asociadas a la adopción de tecnologías de apoyo a la gestión curricular; (iii) Condiciones contextuales del establecimiento que influyen en la adopción de tecnologías de apoyo a la gestión curricular, (iv) Condiciones asociadas a la herramienta que influyen en la integración. Por cada tema se plantearon preguntas específicas las cuales fueron utilizadas durante la recolección de datos. Adicionalmente se realizaron memos reflexivos y notas de campo que complementaron la recolección de información.

2.4 Procedimientos

Previo al inicio de la investigación, se explicó a los participantes los objetivos del estudio y la importancia de su realización. Se manifestó con detalle la libertad de participar y se solicitó la firma de un consentimiento informado. Se desarrollaron cuatro entrevistas en profundidad y un grupo focal a los participantes. Algunas de las entrevistas fueron realizadas de forma presencial y otras a través de videoconferencias, debido a la pandemia COVID-19. La duración total de los datos narrativos recolectados fue de 4:09 horas, con un promedio de 49 minutos, un mínimo de 33 y máximo de 72 minutos. Todos los datos fueron transcritos de forma literal a un procesador de texto.

2.5 Análisis de datos

Los datos narrativos fueron analizados siguiendo el método de análisis cualitativo de contenido. Este análisis buscó identificar trozos narrativos de textos, que permitieran la creación de códigos desarrollados en función de las preguntas de investigación. Una vez realizada la codificación se generaron esquemas de categorías que respondieron las preguntas de investigación formuladas. La credibilidad de los datos se basó en la extensión de las entrevistas (riqueza de datos) y en el uso de la técnica búsqueda de datos discrepantes, la cual fue altamente útil al contrastar la información de las entrevistas con el grupo focal.

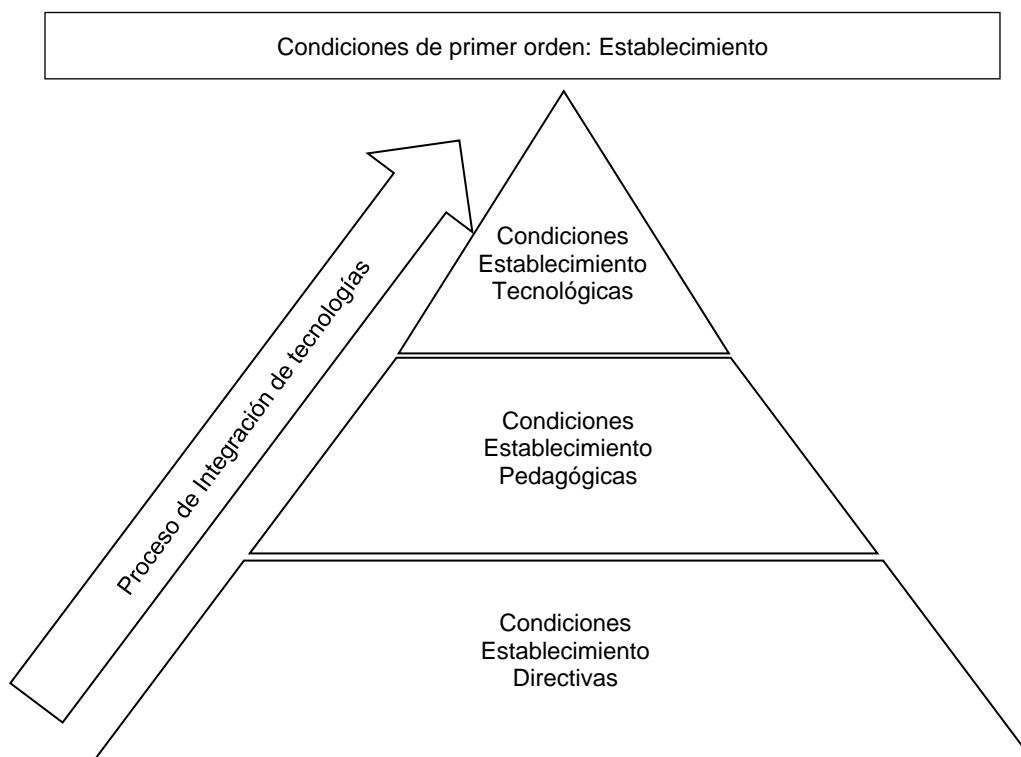
3. Resultados

Los resultados muestran que existen un conjunto de condiciones que afectan el proceso de integración de las Tecnologías de Apoyo a la Gestión Curricular (TAGC). Cada una de estas condiciones posee estados de ausencia y presencia en distinta intensidad, lo que genera condiciones que en algunos casos facilitan, y en otros dificultan, el proceso de integración de tecnologías digitales como apoyo a la gestión.

3.1 Condiciones del contexto educativo

En relación a la pregunta uno ¿Cuáles son las condiciones del contexto educativo que afectan la utilización de TAGC en el proceso de gestión curricular? El análisis de datos permitió identificar tres categorías principales: (i) Condiciones del establecimiento directivas; (ii) Condiciones establecimientos pedagógicas, y (iii) Condiciones establecimientos tecnológicos. La condición más influyente se posiciona en la base de la pirámide y la menos influyente en la cima, como se observa en la figura 1.

Figura 1. Organización teórica de categoría condiciones del contexto educativo



3.1.1 Condiciones establecimiento directivas

El primer nivel, condiciones del establecimiento directivas, se refiere al conjunto de prácticas y dinámicas instauradas, o permitidas, por los líderes educativos al interior de una institución. Estas condiciones pueden ser propuestas por los líderes educativos y reforzadas o impuestas por una entidad externa, en ella es factible identificar elementos que emergen del discurso docente, como: (i) Estrategia de gestión curricular; (ii) Fiscalización externa; y (iii) Comunicación.

Estrategia de gestión curricular

Este código hace referencia a un conjunto de acciones que se realizan en función de la implementación del currículum vigente en las prácticas pedagógicas. Este tipo de estrategia sienta las bases del liderazgo directivo,

delimitando la forma en que docentes realizan planificaciones e instrumentos de evaluación, lineamientos de monitoreo, modalidades de observación de clases y retroalimentación de la docencia. Este elemento tiene un rol relevante en el proceso de adopción de las TAGC porque podría facilitar u obstaculizar la ejecución de las estrategias del establecimiento en docentes y directivos. Esto puede ser observado en el discurso de Camila, jefa de la UTP.

“Era mi necesidad imperiosa de saber en qué objetivo de aprendizaje los niños habían fallado, o en qué objetivo de aprendizaje los niños no habían alcanzado el 100% de las habilidades... hasta el año antepasado, antes de tener la plataforma, hacíamos las coberturas curriculares 100 % a mano, con regla de tres simple, era harto trabajo mientras tanto ahora no, porque cada objetivo de aprendizaje tus los vas tickeando, si lo ejecutaste o no lo ejecutaste.”

Fiscalización externa

La fiscalización externa implica una serie de procesos evaluativos y de supervisión que realiza el Ministerio de Educación a los establecimientos educacionales. Esta supervisión tiene como propósito recoger información acerca de los aprendizajes de los estudiantes, prácticas de gestión curricular instauradas, rendición de cuentas de recursos económicos proporcionados por el estado, así como el dar apoyo pedagógico a los establecimientos para fortalecer las prácticas educativas. Las TAGC permiten facilitar el proceso de obtención de información requerida en los procesos de fiscalización del establecimiento. Esto puede ser observado en el discurso de Camila, jefa de la UTP.

“Nosotros empezamos a modernizar este sistema educacional porque cada vez que teníamos supervisión a nivel de agencia de calidad o de superintendencia, era demasiado engorroso tener tanta documentación junta y nos llenábamos de papeles. O sea, tengo archivadores de papeles que tú no comprendes de los años que te piden, cinco años, y no se entonces, la idea fue tener una plataforma que fuera más completa que satisficiera también las necesidades que yo tenía como jefa técnica.”

Comunicación

La comunicación, entre docentes, directivos y jefes de la UTP, referida a las prácticas docentes con la finalidad de retroalimentar y tomar decisiones pedagógicas al interior del establecimiento, permite generar un canal de comunicación centrado en los aspectos pedagógicos. Esto puede ser observado en el discurso de Mónica, jefa de la UTP.

“... nos ha permitido comunicarnos entre colegas en forma instantánea, eh, para poder solucionar problemas, conversar, generar alguna estrategia, etc. de lo que está en bien o mal en nuestros alumnos.”

3.1.2 Condiciones establecimiento pedagógicas

El segundo nivel, condiciones del establecimiento pedagógicas, se refiere a las prácticas educativas que se realizan en las dinámicas habituales del establecimiento. Estas condiciones afectan tanto a directivos-docentes, como a docentes de aula, y enmarcan el entorno de trabajo a través de lineamientos comunes para toda la comunidad educativa, en relación a sus tareas, objetivos a alcanzar y forma en cómo deben ser realizadas las prácticas pedagógicas en relación a la visión e identidad del establecimiento. En esta condición es factible identificar diversos elementos que emergen del discurso docente como: (i) Tiempo, (ii) Supervisión docente, (iii) Evaluación Interna, (iv) Procesos administrativos; y (v) Recursos pedagógicos.

Tiempo

El tiempo es un elemento de las condiciones del establecimiento pedagógicas que corresponde a un recurso que afecta a directivos-docentes y docentes en el proceso de adopción de tecnologías de apoyo a la gestión. El tiempo es decisivo en la adopción efectiva de las tecnologías de apoyo a la gestión, debido a que se evalúa en función del costo (tiempo), beneficio que aporta la herramienta digital. La relevancia de esta condición puede ser observada en el discurso de Camila, jefa de la UTP.

“Estaban acostumbrados y tenían cierto expertizaje en tabular las pruebas y en decirme qué objetivos estaban más bajos, que me ofrecía la plataforma, la plataforma me ofrecía hacer las pruebas en línea eso significaba optimizar tiempo, optimizar recursos y obviamente yo mantener el nivel que yo quería traer a la escuela.”

Supervisión docente

La supervisión docente considera el conjunto de actividades que se realizan en un establecimiento educacional con la finalidad de conocer cómo los docentes llevan a cabo sus prácticas pedagógicas. Dentro de las prácticas realizadas en la supervisión docente se encuentra la observación de clases en el aula, revisión de planificaciones y evaluaciones y revisión de cuadernos de estudiantes. Esas acciones se desarrollan con la finalidad de triangular las actividades realizadas por los docentes para conocer cómo son abordados en la práctica los objetivos de aprendizajes del currículum. Esto ocurre principalmente, porque la adopción de las TAGC implica dicha tarea, potencialmente develando cuando una clase no se desarrolla de acuerdo a lo planificado. Nicolás, docente de aula, lo percibe de esta manera.

“La jefa de UTP va viendo el seguimiento del profesor, ve los objetivos que va trabajando, en qué momento va... entra a la sala y se da cuenta desde antes lo que está trabajando el profesor. Si el profesor, planificó o está cargada su planificación, entrar y decir aah, si el profesor está realmente trabajando lo que planificó en el sistema...no llegar y ver que los profesores...estén...”

no sé improvisando por decirte, sino desde antes ya ve el objetivo, la unidad que está trabajando.”

Evaluación interna

La evaluación interna es entendida como el proceso de obtención de información de los resultados de las acciones pedagógicas y curriculares realizadas por directivos y docentes. Esto considera la aplicación de instrumentos de evaluación, ensayos de pruebas estandarizadas, pruebas sumativas de unidad y planificaciones de clases. Dependiendo de la profundidad y finalidad que tenga el establecimiento, se puede utilizar la información obtenida para generar acciones pedagógicas que influyan en las prácticas docentes y aprendizajes de los estudiantes. Las TAGC actúan como un agente de información en el proceso de evaluación interna. La relevancia de esta condición puede ser observada en el discurso de Camila, jefa de la UTP.

“La plataforma certifica que la escuela trabajó, que el 90% de sus profesores trabajó en la plataforma de planificación, que el 100% de las evaluaciones fueron aplicadas en el tiempo que corresponde.”

Procesos administrativos

Los procesos administrativos consideran al conjunto de tareas asociadas a respaldar y registrar información relacionada con el funcionamiento general del establecimiento. Estas acciones son imprescindibles de realizar en la comunidad educativa para cumplir con lineamientos exigidos por el Ministerio de Educación, como es el caso del registro de calificaciones y asistencia de los estudiantes. La relevancia de esta condición puede ser observada en el discurso de Nicolás, docente de aula.

“A fin de semestre los informes que arroja en sí son lo que nosotros hacíamos antiguamente manual, sacar la cobertura curricular... entonces uno... como te digo, optimizamos ese tiempo... no estás haciendo informes, informes e informes.”

Recursos pedagógicos

Los recursos pedagógicos consideran el conjunto de instrumentos con actividades de aprendizaje dirigidas a los estudiantes. La búsqueda o construcción de estos insumos por parte de los docentes involucra tiempo y se percibe como una tarea ardua y de suma importancia, pues son considerados como una evidencia del trabajo realizado. La relevancia de este elemento puede ser observado en el discurso de Laura, docente de aula.

“Yo lo encuentro interesante, que me tenga prácticamente todo hecho, que hoy tenga que pinchar por aquí y por allá que me apoye, chuta tengo que buscar todo el tiempo materia, buscar por aquí, andar por allá horas y horas trabajando en lo mismo y que ahora tenga una plataforma que te ayude en el trabajo pedagógico y que se te aliviane la pega eso para mí es buenísimo.”

3.1.3 Condiciones establecimiento tecnológicas

El tercer nivel, condiciones del establecimiento tecnológicas, corresponde a todos los medios que se proporcionan, o acciones que se realizan en la comunidad educativa en relación al uso y acceso de tecnologías de carácter pedagógico y de apoyo a la gestión escolar. En esta condición es factible identificar diversos elementos que emergen del discurso docente como: (i) Implementación tecnológica; (ii) Conectividad internet; (iii) Infraestructura tecnológica; (iv) Implementación tecnológica; y (v) Capacitación docente.

Implementación tecnológica

La implementación tecnológica considera el conjunto de acciones que determinan cómo se inserta la tecnología en las tareas pedagógicas realizadas por docentes y directivos para realizar actividades vinculadas a la estrategia de gestión curricular implementada al interior del establecimiento. Principalmente, porque debe convivir con procesos pedagógicos que realizan docentes y directivos en sus actividades cotidianas. La relevancia de este elemento puede ser observado en el discurso de Laura, docente de aula.

“Cómo le decía yo a mi colega, pucha de que me sirve esto, si después me dicen que lo tengo que hacer igual en papel, que tengo que escribirlo en el libro de clases y a la vez tengo que tenerlo en ese programa, pucha hago una sola cosa pues, o hago el programa o hago el libro de clases manual y no hago las dos cosas,... me hace perder mucho tiempo.”

Conectividad Internet

La conectividad a Internet es un elemento clave en la integración efectiva de las tecnologías de apoyo al interior del establecimiento, debido a que influye en la percepción y uso de una herramienta a nivel de los docentes o directivos-docentes. La relevancia de este elemento puede ser observado en Adolfo, quién cumple funciones directivas.

“Falló el Internet y resulta que ahí quedó todo, todas tus ganas de hacer las cosas, entonces el factor y combinación de Internet en los lugares en que estamos también es muy relevante.”

Infraestructura tecnológica

La infraestructura tecnológica, considera cantidad de equipamiento en relación al número de usuarios, calidad de hardware presente en el establecimiento y capacidad de estos para conectarse a Internet. La infraestructura tecnológica es un elemento importante en la integración efectiva de tecnologías de apoyo a la gestión, ya que podría influir en la motivación e interés de docentes y directivos para su utilización en las prácticas pedagógicas. La relevancia de este elemento puede ser observado en el discurso de Laura, docente de aula.

“Si no tenemos computadores en un colegio, adecuados para trabajar, ... más encima hay mala conexión a Internet, cuesta una enormidad de llegar a ellos para trabajar, ya encender un computador es engorroso porque demora una eternidad o simplemente no funciona...para

llegar a tener un área de computación buena en el colegio, con plataformas que les sirva tanto a los directivos, a los profesores y a los estudiantes, que esa una de las cosas principales, tenemos que tener buena implementación, buen Internet.”

Capacitación docente

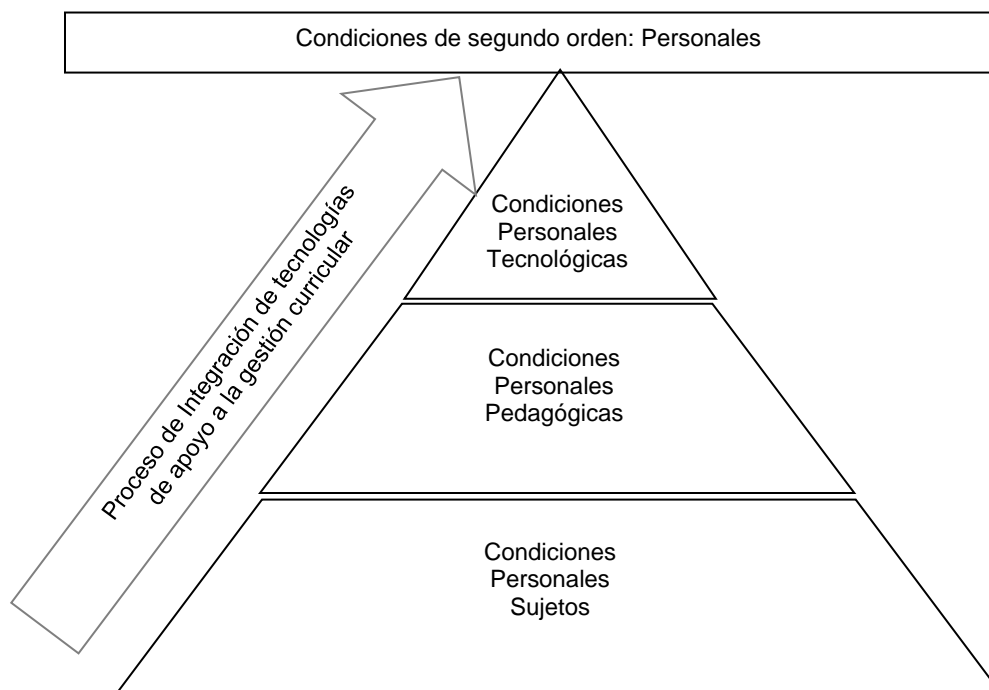
La capacitación docente corresponde a las acciones que se realizan en la comunidad educativa para apoyar y formar a los docentes y directivos en el uso y relación de herramientas tecnológicas con las tareas cotidianas en el ámbito educativo. La relevancia de este elemento puede ser observado en el discurso de Laura, docente de aula.

“Los profesores quedan como desencantados por el hecho de comprar este tipo de programas si no se enseña bien como tú lo puedes trabajar, entonces es difícil llevar la gestión, la práctica del currículum si quieren implementar todo este sistema nuevo.”

3.2 Condiciones personales

En relación a la pregunta dos: ¿Cuáles son las condiciones asociadas a docentes y directivos-docentes que determinan la integración de TAGC en los establecimientos educacionales? El análisis cualitativo de datos permitió identificar tres categorías principales, de las cuales se desprenden un conjunto de códigos. Estas categorías son: (i) Condiciones personales sujetos; (ii) Condiciones personales pedagógicas; y (iii) Condiciones personales tecnológicas. Estas condiciones presentan distintos grados de influencia, ya sea positiva o negativa, en el proceso de adopción de TAGC. Por esta razón, la condición más influyente se posiciona en la base de la pirámide y la menos influyente en la cima, como se observa en la figura 2.

Figura 2. Organización teórica de categorías condiciones docentes y directivos-docentes



3.2.1 Condiciones personales sujetos

El primer nivel, condiciones personales de los sujetos son propias de docentes y directivos-docentes. Se refieren a las formas de ser y actuar que tienen las personas ante determinadas situaciones o actividades. Esto puede influir en el quehacer de dichos actores, ya que determinan su disposición a la integración de tecnologías digitales. Esto se debe principalmente a que la percepción de sí mismos influiría en el nivel de confianza que sienten utilizando una herramienta tecnológica. En esta condición es factible identificar elementos como: (i) Percepción de preparación; (ii) Temor; y (iii) Disposición al cambio.

Percepción de preparación

La percepción de preparación corresponde a la autoevaluación que hacen los participantes de la innovación, ante el nivel que implica el desarrollo de la tarea, al enfrentarse al proceso de adopción e integración de las TAGC. Este elemento es uno de los aspectos más relevantes que influyen en la adopción efectiva de tecnologías de apoyo a la gestión en los establecimientos educativos por parte de los docentes, debido a que se relaciona con visibilidad de las destrezas o debilidades personales ante la tarea. La relevancia de este elemento puede ser observado en el parecer de Laura, docente de aula.

“Se podría trabajar bien porque los programas son muy interesantes, pero teníamos que tener la voluntad de trabajarlos, si no hay voluntad, aunque te compren la última maravilla, no se va a poder trabajar.”

Temor

El temor, entendido como la presencia de sentimientos de preocupación, puede ser percibido ante el uso de herramientas digitales o el tener que exponer las prácticas docentes. La ausencia o presencia de temor en los docentes es un elemento importante en la adopción efectiva de estas tecnologías. La relevancia de este elemento puede ser observado en el discurso de Laura, docente de aula.

“...generalmente uno tiene el miedo de que te estén observando, a la crítica, porque generalmente las críticas son negativas más que constructivas, entonces yo pienso que eso mucho de nosotros los profesores, nos afecta harto eso, el tema de criticar, que te estén avisando, que te digan si lo haces bien o lo haces mal.”

Disposición al cambio

La disposición al cambio puede estar ausente o presente en los docentes frente a la realización de una tarea con el apoyo de la tecnología, o bien incorporar nueva metodología de trabajo en el establecimiento. La disposición al cambio es clave en la adopción efectiva de las tecnologías de apoyo, principalmente porque el uso de herramientas digitales puede modificar la forma en cómo se realiza este trabajo. La relevancia de esta condición puede ser observada en el discurso de Camila, jefa de la UTP.

“Ellos están acostumbrados a llevar un registro en cuaderno, antiguamente, o sea no es que antiguamente, sino hasta el año pasado nosotros lo utilizábamos, la diaria se hacía en el cuaderno y se entregaba como evidencia, pero ellos mantienen ese cuaderno les cuesta llevarlo a la plataforma no más, pero netamente no por un asunto de que no les acomoda o que no sepan cómo funciona.”

3.2.2 Condiciones personales pedagógicas

El segundo nivel, condiciones personales pedagógicas se refieren a cómo los docentes y directivos-docentes llevan a cabo su práctica pedagógica en función de sus competencias profesionales y vocación. Estas condiciones son importantes para la adopción efectiva de tecnologías digitales como medio de apoyo a la gestión, ya que se relacionan con las motivaciones profesionales que tienen los docentes y directivos. En ellas es factible identificar diversos elementos como: (i) Liderazgo, (ii) Compromiso; y (iii) Participación docente.

Liderazgo

El liderazgo se relaciona con la capacidad individual de influir en la movilización, o paralización, de acciones al interior del establecimiento. Dependiendo de las características y propósitos de las personas que ejercen liderazgo al interior del establecimiento, estos pueden promover de manera positiva o negativa la utilización de TAGC. La relevancia de esta condición puede ser observada en el discurso de Carolina, docente de aula.

“Aunque de primera cuando vinieron a capacitar en el uso de la plataforma, oh, tanto que nos hablaban: que tiene que completar acá, cómo nos meten más cosas dije yo, pero después me dijo la jefa de UTP, y ella muy así me dice: Ya, si alguien tiene problemas, vaya a mi oficina, yo le explico todo paso a paso... entonces ahí entendí... porqué de primera yo no había entendido cómo utilizar la plataforma.”

Compromiso

El compromiso corresponde al grado de responsabilidad que asumen los docentes, o directivos, de un establecimiento frente a nuevos cambios en la forma de realizar su trabajo y que involucran el uso de TAGC. El compromiso puede estar ausente o presente y se encuentra influenciado por las motivaciones profesionales y la relación de estas con las acciones promovidas por los líderes institucionales. La relevancia de este elemento puede ser observado en el discurso de Mónica, jefa de la UTP.

“Este trabajo curricular que se han hecho es gracias a un alto porcentaje del esfuerzo de los profesores, la disposición para trabajar y apoyarnos mutuamente.”

Participación docente

La participación docente considera el grado de involucramiento que tienen los profesores en el proceso de decisión, o de acuerdos establecidos en el establecimiento. Se observa que la participación es influida por el tipo de liderazgo que se ejerce por las personas a cargo de la institución educativa y por qué tanto los docentes comparten la visión de éste. La relevancia de este elemento puede ser observado en el discurso de Bárbara, jefa de la UTP.

“Fuimos instaurando todo siempre conversado con los docentes, nunca se impone algo porque en realidad, porque es súper importante para nosotros que lo que realicen nuestros compañeros, lo realicen con compromiso. Ese compromiso se alcanza cuando ellos son partícipes de las decisiones también.”

3.2.3 Condiciones personales tecnológicas

El tercer nivel, condiciones personales tecnológicas, se refiere a las habilidades y competencias que los docentes y directivos poseen en relación al uso de las tecnologías de apoyo a la gestión. Estas condiciones son importantes para la integración efectiva de tecnologías digitales, porque aumenta la confianza que los sujetos puedan tener al enfrentarse al uso de herramientas en las prácticas pedagógicas. En esta condición es factible identificar diversos elementos que emergen del discurso docente como las creencias de uso de tecnologías digitales.

Creencias uso de tecnologías digitales

Las creencias de uso de tecnologías digitales consideran el conjunto de habilidades que permiten la utilización de dispositivos y/o herramientas tecnológicas en el ámbito educativo y de gestión. Se observa que esta habilidad influye en la disposición de la utilización de nuevas herramientas que involucren el uso de la tecnología. La relevancia de este elemento puede ser observado en el discurso de Nicolás, docente de aula.

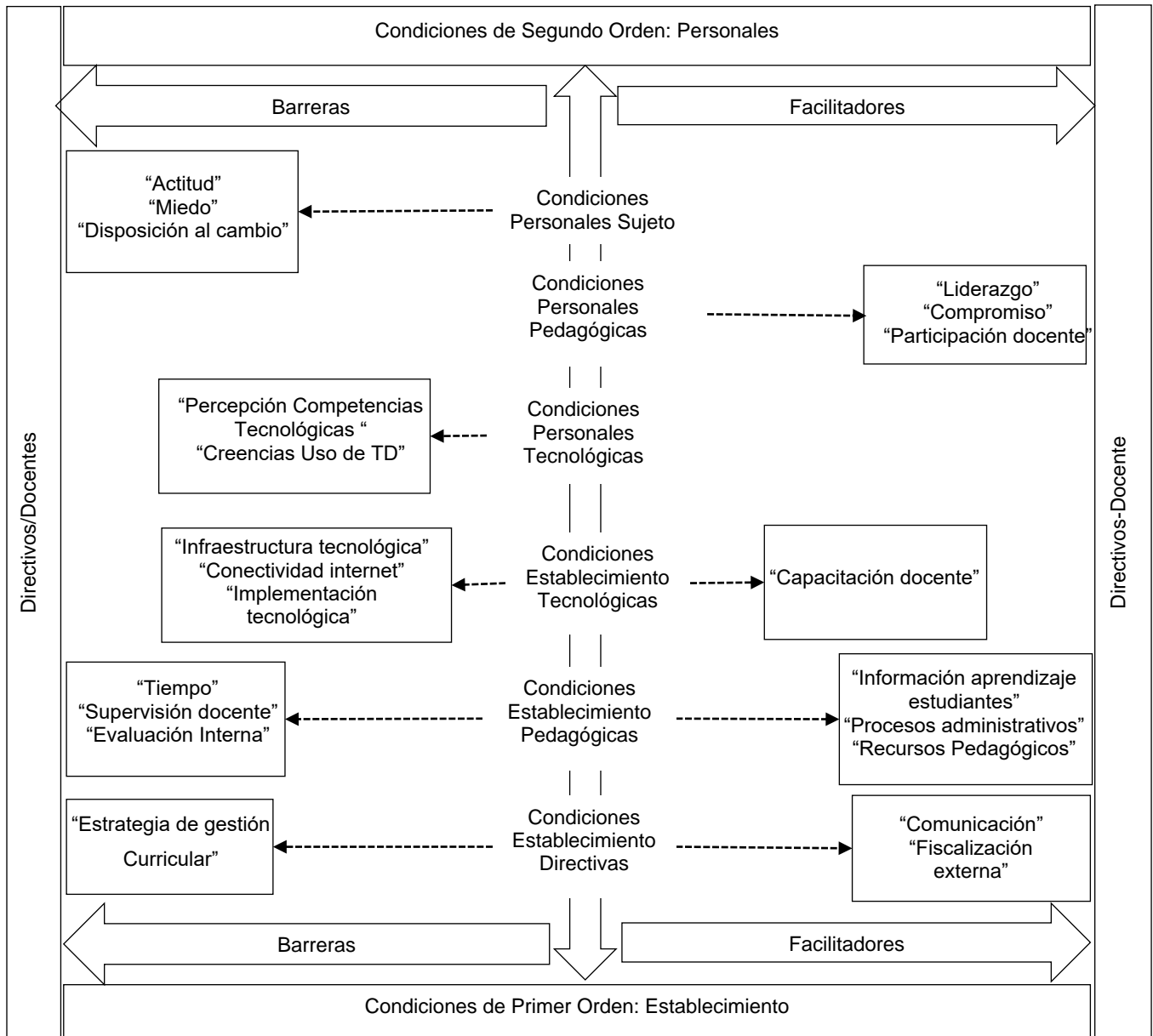
“Las profesoras más antiguas el tema del uso de la tecnología quizás a veces igual les complica o quizás quieran hacer algo y piensan que la plataforma igual lo permite me viene a preguntar a mi como usted maneja más esto... eeh... es eso el poco conocimiento que algunas personas en el uso de la tecnología.”

3.3 Modelo explicativo

En relación a la pregunta tres ¿Cómo se articulan conceptualmente estas condiciones en un modelo teórico que permita la comprensión del fenómeno estudiado? Se puede establecer que las condiciones observadas y que intervienen en la integración de las TAGC se agrupan en condiciones de primer y segundo orden. Las primeras hacen referencia a aquellas propias del establecimiento, mientras que las segundas son propias de los sujetos. Dentro de las condiciones de primer orden, existen distintos grados de influencia en cómo estas afectan el proceso de integración de TAGC, las que más intervienen se encuentran más cercanas al cuadrante de condiciones de primer orden, y las que menos intervienen se encuentran más lejanas. De igual manera, en las condiciones de segundo orden, también es posible observar que existe distinto grado de influencia del proceso de integración de TAGC, las que más afectan se encuentran más cercanas al cuadrante condiciones de segundo orden y las que menos afectan más lejanas.

Cada condición, ya sea del contexto escuela o personal, se relaciona con factores que pueden actuar como barreras o facilitadores en los sujetos (directivos y docentes) en el proceso de integración de TAGC. Cada factor afecta tanto a docentes como a directivos, sin embargo, de acuerdo a la función, docente o directivo, que los sujetos desempeñan en el establecimiento educacional, se observa que hay factores que intervienen más en directivos que en docentes o de manera inversa. En la Figura 3, se propone un modelo teórico tendiente a explicar cómo interactúan las condiciones que intervienen en el proceso de integración de TAGC. Los códigos marcados con negritas indican acciones más propias de los docentes, siendo las restantes más factibles de encontrar en directivos-docentes.

Figura 3. Organización teórica condiciones para la adopción e integración de TAGC.



Esta propuesta teórica constituye un marco de navegación para la integración de un sistema de gestión escolar para establecimientos educacionales, mediado por tecnologías digitales. Esto permite que las innovaciones con este tipo de herramientas puedan prever las potenciales barreras que podrían afectar la adopción e integración de estos recursos, permitiendo intervenir de manera temprana en el abordaje de los elementos que dificultan su integración. A modo de ejemplo, se podría considerar en los procesos de inducción y formación los elementos asociados a barreras de segundo orden, las cuáles consideran las creencias de los sujetos que deben innovar con estas herramientas digitales.

4. Discusión

Esta investigación tuvo como propósito comprender las condiciones que afectan la integración e implementación de TAGC a la gestión curricular en contexto escolar. En específico, se buscó entender las condiciones que intervienen en el proceso de adopción o integración de TAGC. Los resultados muestran un conjunto de condiciones asociadas al contexto-escuela y a los profesores y directivos-docentes que usan estas herramientas digitales. Algunos de estos elementos intervinientes actúan como barreras que dificultan la adopción e integración de las innovaciones propuestas, mientras que otros actúan como facilitadores de dicho proceso. Cada uno de estos elementos posee diversos grados de distancia, e influencia, en la implementación de prácticas de gestión escolar basadas en TAGC

La investigación develó la existencia de condiciones personales, pedagógicas y tecnológicas asociadas a los sujetos intervinientes en el proceso de adopción de TAGC en los establecimientos. Elementos como percepción de preparación ante la tarea, temor al enfrentar la innovación, así como la disposición al cambio, encontradas en esta investigación, las cuales son parcialmente coincidentes con lo reportado en la literatura. De acuerdo a Stockless (2017), entre las condiciones influyentes para que los docentes adopten las TAGC se encuentran la facilidad de uso percibida de la herramienta, la percepción de utilidad de está en sus tareas cotidianas y la intención de querer utilizarla. Investigaciones realizadas por Bingimlas (2009), coinciden en que los docentes, para alcanzar el potencial de la TAGC, deben resolver condiciones personales como la falta de confianza, carencia de competencias tecnológicas, resistencia al cambio, actitudes negativas. Coburn (2003), complementa esta mirada indicando que en algunos casos implica, para los docentes, modificar sus creencias basadas en conocimientos y experiencias previas. Howley (2012), es coincidente al indicar que la motivación individual y organizacional, son componentes importantes para superar la resistencia al cambio.

Los resultados encontrados también evidenciaron la existencia de elementos facilitadores del contexto educativo, que incentivan la adopción de las TAGC, como es el caso de la capacitación en temas como el uso de las herramientas digitales, elemento también identificado en esta investigación. Según Siyam (2019), cuando los docentes reciben apoyo técnico, en relación al uso de las innovaciones tecnológicas, dicho proceso facilita la adopción de la innovación. Por lo tanto, si el establecimiento no brinda este apoyo, esta carencia podría actuar como una barrera.

De esta manera, las condiciones determinantes de la integración de TAGC en los establecimientos se relacionan con características de los sujetos y características del contexto. Zhao et al. (2002), demuestran que las características del contexto y los innovadores (directivos-docentes y docentes) y su cercanía con las prácticas del establecimiento, son factores determinantes para la implementación de innovaciones. Los elementos actuantes

como barreras de primer orden, como tiempo, capacitación, apoyo, etc., se caracterizan por ser extrínsecos a los docentes, mientras los de segundo orden, propias de los docentes o directivos-docentes, pueden ser establecidos como creencias personales de los sujetos, lo cual coincide con las barreras mencionadas en la literatura teórica (Ertmer, 1999).

Los resultados posicionan a los docentes como uno de los principales agentes limitantes de la integración de la TAGC en los procesos de gestión curricular, dada su disposición de rechazo y resistencia al cambio. Rogers (1995), menciona que en el proceso de adopción de una innovación la influencia de las percepciones y la actitud de las personas afectan el proceso de aceptación de una tecnología. Por otro lado, Polizzi (2011), indica que las actitudes afectan la intención conductual de integrar una tecnología, y por lo tanto, la actitud sería una variable determinante en cualquier proceso de innovación tecnológica. En este sentido, actitudes más positivas podrían facilitar la integración de la TAGC.

La investigación posiciona a las condiciones del establecimiento directivas y condiciones personales sujetos como las más influyentes en el proceso de adopción de TAGC en los establecimientos educacionales. Esto podría explicarse debido a que las innovaciones de carácter tecnológico son por esencia invasoras y requieren la modificación de las regulaciones existentes en la estrategia de gestión curricular, en la relación con los líderes educativos, cambio de actividades y alteración de las dinámicas sociales de todos los grupos de personas involucradas en la innovación (Lim et al., 2013). De esta forma, sostener la innovación tecnológica en el ámbito educativo implica considerar recursos, desarrollo profesional y otras estrategias para facilitar la implementación tecnológica de una herramienta de gestión curricular.

Otros elementos identificados en esta investigación, poseen escasa evidencia en la literatura, en relación al uso o adopción de sistemas TAGC cuyo contexto delimita la identificación específica de barreras o facilitadores. De esta manera, esta investigación constituye un aporte a la identificación de elementos que dificulten o promuevan la integración de TAGC a contexto escolares, como es el caso de Chile.

Por otra parte, entre las limitaciones de la investigación se pueden mencionar la dificultad de ampliar la cantidad de participantes dado el complejo escenario experimentado por los establecimientos educacionales en el transcurso de la recopilación de datos producto, en primera instancia, del estallido social que afectó a Chile el año 2019 y posteriormente, la pandemia COVID-19. En cuanto a las limitaciones propias de las investigaciones de carácter cualitativo se asume que los participantes expresaron opiniones e ideas en las entrevistas, coherentes con su forma de actuar. Se sugiere que futuras investigaciones consideren la comparación de condiciones de establecimientos educacionales que posean diversos periodos de tiempo usando este tipo de plataformas.

5. Conclusiones

A modo de conclusión se puede establecer que la identificación de condiciones relacionadas con la integración de las TAGC, podría ayudar a las instituciones educativas a potenciar algunos elementos para que actúen como facilitadores del proceso, diseñando estrategias que permitan afrontar y superar los cambios necesarios a nivel de la cultura organizacional de los establecimientos.

6. Referencias

- Afshari, M., Baka, K. A., Luan, W. S., Samah, B. A., & Fooi, F. S. (2009). Factors affecting teachers' use of information and communication technology. *Internacional Journal of Instruction*, 2(1), 77-104. https://www.e-iji.net/dosyalar/iji_2009_1_5.pdf
- Albirini, A. (2006). Teachers' attitudes toward information and communication technologies: The case of Syrian EFL teachers. *Computers & Education*, 47(4), 373-398. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2004.10.013>
- Balkaya, S., & Akkucuk, U. (2021). Adoption and use of Learning Management Systems in education: The role of playfulness and self-management. *Sustainability*, 13(3), Article 1127. <https://doi.org/10.3390/su13031127>
- Bingimlas, K. (2009). Barriers to the successful integration of ICT in teaching and learning environments: A review of the literature. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 5(3), 235-245. <https://doi.org/10.12973/ejmste/75275>
- Briceño, L., Gomez, D. P., & Flórez, R. (2019). Uses of ICT in preschool: Towards curricular integration. *Panorama*, 13(24), 20-32. <https://doi.org/10.15765/pnrm.v13i24.1203>
- Buabeng-Andoh, C., & Baah, C. (2020). Pre-service teachers' intention to use Learning Management System: An integration of UTAUT and TAM. *Interactive Technology and Smart Education*, 17(4), 455-474. <https://doi.org/10.1108/ITSE-02-2020-0028>
- Coburn, C. E. (2003). Rethinking scale: Moving beyond numbers to deep and lasting change. *Educational Researcher*, 32(6), 3-12. <https://doi.org/10.3102/0013189X032006003>
- Ertmer, P. A. (1999). Addressing first- and second-order barriers to change: Strategies for technology integration. *Educational Technology Research and Development*, 47(4), 47-61. <https://doi.org/10.1007/BF02299597>
- Howley, C. (2012). Readiness for Change. White Paper. *ICF International (NJ1)*. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED535400.pdf>
- Ifinedo, E., Rikala, J., & Hamalainen, T. (2020). Factors affecting Nigerian teacher educators' technology integration: Considering characteristics, knowledge constructs, ICT practices and beliefs. *Computers & Education*, 146, Article 103760. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103760>

- Khan, R. A., & Qudrat-Ullah, H. (2021). Learning management systems. In R. A. Khan & H. Qudrat-Ullah (Eds.), *Adoption of LMS in Higher Educational Institutions of the Middle East* (pp. 13-17). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-50112-9_3
- Lim, C. P., Zhao, Y., Tondeur, J., Chai, C. S., & Tsai, C. C. (2013). Bridging the gap: Technology trends and use of technology in schools. *Educational Technology & Society*, 16(2), 59-68. <http://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.16.2.59>
- López, C. (2019). Modelo para fomentar el aprendizaje activo en las plataformas LMS con base en Design Thinking y la Taxonomía de Bloom con un enfoque ágil. *Enseñanza y Aprendizaje de Ingeniería de Computadores*, 9 110-127. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/58158>
- Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2015). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. Jossey-Bass.
- Olszewski, B., & Crompton, H. (2020). Educational technology conditions to support the development of digital age skills. *Computers & Education*, 150, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103849>
- Ortiz, I. (2013). Gestión curricular en las escuelas con tecnologías de la información y la comunicación. *Perfiles Educativos*, 35(141), 152-166 [https://doi.org/10.1016/S0185-2698\(13\)71840-3](https://doi.org/10.1016/S0185-2698(13)71840-3)
- Polizzi, G. (2011). Measuring school principals' support for ICT integration in Palermo, Italy. *Journal of Media Literacy Education*, 3(2), 113-122. <https://digitalcommons.uri.edu/jmle/vol3/iss2/6/>
- Razak, N. A., Ab Jalil, H., Krauss, S. E., & Ahmad, N. A. (2018). Successful implementation of information and communication technology integration in Malaysian public schools: An activity systems analysis approach. *Studies In Educational Evaluation*, 58, 17-29. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2018.05.003>
- Rogers, E. (1995). *Diffusion of innovation*. The Free Press.
- Said, E., Silveira, A., & Marcano, B. (2019). Factores que inciden en el aprovechamiento de las TIC de docentes Colombianos. *Revista Prisma Social*, 25, 464-487. <https://revistaprismasocial.es/article/view/2526>
- Siyam, N. (2019). Factors impacting special education teachers' acceptance and actual use of technology. *Education and Information Technologies*, 24, 2035-2057. <https://doi.org/10.1007/s10639-018-09859-y>
- Stockless, A. (2017). Acceptance of Learning Management System: The case of secondary school teachers. 23(3), 1101-1121. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9654-6>
- Sunkel, G., Trucco, D., & Espejo, A. (2013). *La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe, una mirada multidimensional*. Chile. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/21681>
- Tondeur, J., van Braak, J., Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2017). Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: A systematic review of qualitative evidence. *Educational Technology Research and Development*, 65(3), 555-575. <https://doi.org/10.1007/s11423-016-9481-2>

- Viñas, M. (2017). La importancia del uso de plataformas educativas. *Letras*, 6, 157-169. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/61390>
- Weiner, B., Amick, H., & Lee, S.-Y. (2008). Conceptualization and measurement of organizational readiness for change: A review of the literature in health services research and other fields. *Medical Care Research and Review*, 65(4), 379-436. <https://doi.org/10.1177/1077558708317802>
- Weng, C. H., & Tang, Y. (2014). The relationship between technology leadership strategies and effectiveness of school administration: An empirical study. *Computers & Education*, 76, 91-107. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.03.010>
- Zhao, Y., Pugh, K., Sheldon, S., & Byers, J. L. (2002). Conditions for classroom technology innovations. *Teachers College Record*, 104(3), 482-515. <https://www.tcrecord.org/ExecSummary.asp?contentid=10850>