

Análisis de las competencias digitales del coordinador TIC que trabaja en la educación preuniversitaria

Analysis of the digital competencies of the ICT coordinator who works in pre-university education



Marrero-Pérez, Juan Antonio
Universidad de Sevilla - UCATEBA

Marcelo-García, Carlos
Universidad de Sevilla

RESUMEN

Numerosos autores se han referido a las competencias digitales y a la rápida evolución que ha tenido estas en los últimos tiempos. El uso de las TIC y su integración a la docencia es objeto de estudio por los investigadores alrededor del mundo. Para los docentes poder empoderarse de ellas necesitan de un acompañante que le apoye en ese proceso transformador en la escuela y en su vida, un coordinador de TIC. La investigación analiza las competencias digitales que posee el coordinador TIC que labora en la educación preuniversitaria de la República Dominicana. Con diseño mixto (cuanti-cuali). Aborda a 21 coordinadores de TIC regionales y 132 coordinadores TIC distritales, 12 miembros que componen los equipos de gestión de las Regionales y de los Distritos Educativos. 285 (12.32 %) dinamizadores TIC que se desempeñan en las escuelas, 56 facilitadores del programa República Digital Educación (RDE). En la fase cuantitativa se utilizó un cuestionario diseñado por el DigCompEdu. Los resultados preliminares muestran una población 65 % varones y 35 % hembras, edades entre 25-50 años, promedio de 10 años de experiencia en la función. Parte de las oficinas de trabajo funcionan en centros educativos, otros en locales alquilados y un 22 % en espacios propios de la institución. Algunas conclusiones: Las oportunidades de formación en línea, no han sido aprovechadas por los coordinadores TIC. 35 % de los coordinadores TIC no usan tecnologías digitales para proporcionar retroalimentación eficaz.

PALABRAS CLAVE

Coordinador TIC, Competencia digital, Integración TIC.

ABSTRACT

Numerous authors have referred to digital skills and the rapid evolution that they have had in recent times. The use of ICT and its integration into teaching is the subject of study by researchers around the world. In order for teachers to be empowered by them, they need a companion to support them in this transformative process at school and in their lives, an ICT coordinator. The research analyzes the digital skills possessed by the ICT coordinator who works in pre-university education in the Dominican Republic. With mixed design (quanti-quali). It addresses 21 regional ICT coordinators and 132 district ICT coordinators, 12 members who make up the regional and district management teams. 285 (12.32%) ICT facilitators who work in schools, 56 facilitators of the República Digital Educación (RDE) program. In the quantitative phase, a questionnaire designed by DigCompEdu was used. Preliminary results show a population of 65% males and 35% females, ages 25-50, average 10 years of experience in the role. Part of the work offices operate in educational centers, others in rented premises and 22% in the institution's own spaces. Some conclusions: Online training opportunities have not been taken advantage of by ICT coordinators. 35% of ICT coordinators do not use digital technologies to provide effective feedback.

KEYWORDS

ICT Coordinator, Digital Competence, ICT integration.

1. Introducción

La investigación analiza la competencia digital de los coordinadores TIC que prestan sus servicios en los centros educativos en el nivel preuniversitario en el contexto de la República Dominicana. El estudio se fundamenta en el marco de competencia digital, en el marco europeo de competencia digital del profesorado, en los estándares ISTE para educadores, en el marco de competencia TIC para docentes de la Unesco, entre otros. También está basado en autores como Tirado-Lara & Roque- Hernández (2022) quienes sostienen que las TIC son pilares para desarrollar las competencias digitales. Además en Ramírez-Rueda et al. (2021) quienes afirman que su impacto ha sido de gran relevancia en la sociedad, sobre todo a lo largo de las últimas décadas. Por ejemplo, los países han elaborado estándares de competencia en TIC con el propósito de aprovechar, con éxito, recursos humanos, disfrutar de los beneficios de las ganancias de productividad, además de aprovechar la creación de empleo y también el crecimiento económico (Araiz, 2018).

El objetivo general planteado es analizar las competencias digitales que posee el coordinador TIC, las acciones y las actividades formativas en las que participa, la percepción que tienen los propios coordinadores, docentes y miembros del equipo de gestión acerca de las competencias y el rol que desempeñan.

Dentro de los objetivos específicos se encuentran: 1) Identificar las acciones formativas en la que participa el coordinador TIC para mejorar las competencias digitales. 2) Identificar cuáles son las actividades formativas que realiza el coordinador TIC en sus respectivos centros educativos. 3) Describir cómo es percibido el coordinador TIC por los docentes con respecto a sus competencias digitales. 4) Describir cómo es percibido el coordinador TIC por el equipo de gestión en relación a sus competencias digitales. Y 5) Describir la percepción que tiene el coordinador TIC acerca de su rol.

El origen y justificación de la presente investigación tiene como contenido central la competencia digital de los coordinadores TIC en los centros preuniversitarios de la República Dominicana. Es una investigación relevante puesto que se han realizado pocos estudios relacionados a la figura del coordinador TIC, a pesar de que se han realizado numerosas investigaciones en TIC y en otros contextos. Los coordinadores TIC son considerados agentes de cambios, de transformación para los procesos de aprendizaje y de enseñanza de hoy (Araiz, 2018; Skues & Cunningham, 2013; Lai & Pratt, 2004; Tondeur et al., 2010).

El coordinador TIC, como figura del proceso educativo, ha sido estudiada por algunos autores y desde diferentes perspectivas, desde las funciones que deben desarrollar, su capacitación e incluso tomando en consideración el liderazgo que ejerce en los diferentes puestos de trabajo. En el caso particular del Reino Unido, por ejemplo, los coordinadores de TIC en las escuelas se consideran líderes (Wong, 2008). Otros autores han investigado sobre los coordinadores de TIC en educación general en contextos internacionales como Nueva Zelanda (Lai & Pratt, 2004), Bélgica (Devolder et al., 2010), Australia (Skues & Cunningham, 2013; Tondeur et al., 2010), Irlanda (Mcgarr & McDonagh, 2013), España (Area-Moreira et al., 2019), Hong Kong (Woo & Law, 2020); los Estados Unidos (Murphy et al., 2017); en la comunidad Valenciana (Rodrigo et al., 2014).

Otros autores también se han referido al papel de los coordinadores de TIC, por ejemplo Blau et al. (2020), ha argumentado que es un papel amplio y como Avidov-Ungar & Shamir-Inbal (2017) sostienen que es complejo: se espera que sean líderes con conocimientos tecnológicos, expertos pedagógicos-tecnológicos, que tengan conocimientos organizativos y, además, conocimientos de docencia, ocupen puestos de dirección media en sus escuelas. También, las competencias desarrolladas en liderazgo de los coordinadores TIC son fundamentales para la promoción de innovaciones educativas en sus respectivas organizaciones (Avidov-Ungar & Shamir-Inbal, 2017).

Area-Moreira et al. (2019) lo definen como un agente educativo cuya misión principal es promover el proceso pedagógico. Donde una de sus funciones principales es la elaboración de la plataforma del centro (Fernández-Larragueta & Lázaro, 2008). Cinta & Vidal (2012) definen al coordinador TIC desde una perspectiva profesional capaz de dinamizar, proponer y apoyar la integración digital coincidiendo con Garrido-Arroyo et al. (2008). Otra mirada lo define como un agente regulador de los diferentes procesos donde se pone de manifiesto la innovación escolar, tomando en consideración el currículo en su justa dimensión y aporta sus conocimientos para la organización de las diferentes actividades a desarrollar en el centro educativo (González-Pérez, 2017).

Rodríguez-Miranda et al. (2014) analizó el papel del coordinador TIC en las escuelas de Andalucía, España. Las funciones más relevantes, según el estudio, son las proponentes de integración TIC en aula, y estas funciones resultan en ser menos complejas ya que se ajustan al rol tradicional del maestro. La finalidad de discutir estos hallazgos es la de fortalecer el liderazgo de los coordinadores en la transformación que la implementación de TIC demanda en las escuelas.

Rodrigo (2014) analiza el coordinador de TIC de una escuela, la percepción de los docentes y también del propio coordinador acerca de las funciones y sus tareas. Los resultados de esta investigación evidencian una ausencia de formación en lo que respecta a la preparación; también se evidencia la necesidad de reconocimiento a los actores que hacen posible el desarrollo de la docencia en el contexto.

Avidov-Ungar & Hanin-Itzak (2017) desarrollaron una investigación con el objetivo de revelar patrones de empoderamiento entre los coordinadores de TIC durante la implementación de la reforma de las TIC en las escuelas, y examinar el empoderamiento en sus roles como profesores y agentes de cambio. Los hallazgos mostraron empoderamiento por parte de los coordinadores en tres áreas, a saber: área personal, área temática y liderazgo. El estudio mostró otros resultados, pero se desea resaltar los siguientes: «Los coordinadores TIC informaron que el cargo de coordinador de TIC afectó positivamente la forma en que emprendieron sus otras funciones docentes. El estudio indica que la sinergia resulta de tener un papel dual como docente y coordinador de TIC» (Avidov-Ungar & Hanin-Itzak, 2017, p. 123).

El desarrollo provocado por la tecnología y su incidencia en los procesos educativos, así como en otros contextos laborales, demanda de profesionales con más y mejores competencias para el buen desempeño de sus funciones.

Los coordinadores TIC no escapan a tal realidad, al igual que los demás funcionarios, que convergen en la dirección de los procesos formativos, todos juegan un importante rol con miras a desarrollar procesos de calidad y en ese sentido resaltamos la responsabilidad que debe asumir un coordinador TIC en la tarea que debe realizar.

Según Engeness (2021) a pesar de que la digitalización impone exigencias a los profesores, esta ofrece valiosas oportunidades de aprendizaje. En ese sentido se espera que los maestros puedan ser usuarios profundos de las tecnologías educativas, también que puedan ser partícipes del diseño de los entornos digitales como cursos en línea, que puedan participar en los sistemas de gestión del aprendizaje y aplicaciones móviles. Con el acompañamiento de un coordinador de TIC.

Desde la óptica de Hancock (1990) el coordinador TIC es un tutor para el alumnado. En referencia a los docentes es un modelo y en el contexto administrativo es una persona que en base a estrategias colabora de manera activa y de forma efectiva. Una de las tareas, en beneficio de los docentes, tiene que ver en el orden de mostrar cómo pueden utilizar la computadora y diferente software de utilidad y aplicabilidad para el aprendizaje y la enseñanza (Devolder et al., 2010).

Los análisis realizados en el contexto de la investigación son pocos (Mumcu, 2017). Dígase en el sistema educativo dominicano preuniversitario, de ahí la importancia de poder dar soluciones a las cuestionantes de investigación. La relevancia la adquiere toda vez que numerosos investigadores alrededor del mundo están aportando sus hallazgos y reflexiones en torno al coordinador de TIC (CTIC) en procura de elevar los niveles de calidad de su ejercicio profesional y por vía de consecuencia aportar a la calidad de la enseñanza.

2. Metodología

El trabajo es una investigación en curso y en este momento nos encontramos en la etapa cuantitativa. En la actualidad se observa un gran repunte en los diseños de métodos combinados o métodos mixtos (cuantitativos-cualitativos). Las tecnologías desempeñan un papel fundamental en los procesos de investigación educativa, sobre todo en los métodos combinados (Dagnino et al., 2020). Para la investigación, se tomó en cuenta un método mixto ya que los mismos permiten analizar tanto datos cuantitativos como datos cualitativos con miras a un acercamiento a la realidad circundante (Ramírez-Montoya & Lugo-Ocanto, 2020).

Como estrategia podemos mencionar que el plan de investigación se lleva a cabo en dos fases: una primera fase extensiva de acuerdo a un enfoque cuantitativo y una segunda fase intensiva con un corte cualitativo. Esta metodología se caracteriza porque en ella se pone de manifiesto la recolección de los datos y posteriormente su análisis para dar respuestas a las preguntas planteadas en la investigación y poder negar o afirmar las hipótesis que se hayan establecido previamente. Confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población (Cerdeña-Díaz, 2014). Por vía de consecuencia esta es la primera fase de la investigación que nos ocupa.

Las dimensiones que se proponen han sido diseñadas y estudiadas por el MCCDD (Marco Común de Competencia Digital Docente) que a su vez ha tomado como base el Marco de Competencia Digital Europeo del Profesorado y según Vuorikari et. al. (2022) son seis, en el documento general se ofrecen detalles de las mismas.

Se ha optado por la encuesta y la entrevista como las técnicas principales de recogida de la información (Rodrigo et al., 2014). Para la fase cuantitativa, y tomando en consideración que la técnica de recolección de información más habitual en metodología cuantitativa es la encuesta (Hueso & Cascant, 2012), se aplicó un cuestionario de encuesta adaptada, tomando como referencia los autores Rodrigo et al. (2014) y Asio y Bayucca (2021).

Para esta investigación se ha tomado un cuestionario de encuesta basado en el marco de competencia DigCompEdu 2.2, tomado del sitio web Meta Red Universia (Universia, 2022).

3. Resultados y discusión

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario de encuesta y que responde a la primera fase de una investigación más completa.

El 65 % de los coordinadores TIC son masculinos y 35 % femeninos, con edades comprendidas entre 25 años y 50 años, aunque un menor porcentaje supera los 50 años (7 %). Los años de experiencia se ubican de los 5 a 10 años, destacando que el 53.5 % tiene 10 años o menos de experiencia. El 57 % expresó que su lugar de trabajo se encuentra en un centro educativo. Un 22.8 % trabaja en un espacio físico propio de la institución, mientras que el resto tiene una condición de local para oficinas alquilado o prestado.

Respecto a la conexión de internet, los encuestados respondieron que se conectan de algún modo: de la wifi del trabajo, de su propio internet, en el trabajo, aunque no con la calidad requerida, o con un internet que suministra el Programa República Digital Educación (PRDE). Todas estas afirmaciones representan un 96.5 %. El restante 3.5 % respondió que ninguna de las afirmaciones representa su situación.

El 97.4 % de los encuestados dijo tener 20 años o menos de experiencia en la función de coordinador o dinamizador TIC, mientras que un 2.6 % dijo que tiene más de los 20 años de experiencia. El 98.2 % de los coordinadores TIC son licenciados, tomando en consideración que el 43.8 % dijo tener una licenciatura y/o ingeniería. Es preciso resaltar que el 51.8 % de los coordinadores dijo haber realizado una especialidad, maestría o doctorado. Este último, en una proporción menor, apenas dos coordinadores respondieron de manera afirmativa. El 25.4 % de ellos está nombrado, el 14.2 % dijo estar como técnico interino, esto que su nombramiento es de profesor y realiza la función de técnico. Un 2.6 % dijo estar en una condición bajo contrato.

El 87.7 % respondió que utiliza algún medio digital, como WhatsApp, correo electrónico, para mejorar la forma de comunicarse con sus alumnos, familias y colegas. Sin embargo, el 8.8 % respondió que raramente usa los medios digitales.

Respecto al uso de tecnologías digitales para trabajar con colegas dentro y fuera de la organización educativa, todos los coordinadores respondieron de manera afirmativa, para el intercambio de materiales, para trabajar de manera colaborativa con otros compañeros, para el intercambio de ideas y experiencias, para crear contenidos con otros profesores en una red.

El 8.8 % de los coordinadores TIC manifestó que rara vez tiene tiempo para trabajar en las habilidades de docencia digital, frente al 90 % que de algún modo se ocupa de desarrollar sus habilidades activamente de docencia digital.

Las oportunidades de formación en línea, no han sido aprovechadas por los coordinadores TIC. Afirmación que se hace sobre la base de las respuestas ofrecidas por los coordinadores encuestados, donde establece que es un área nueva para algunos, otros no las han explorado, aunque muestran interés, poca participación en formaciones en líneas. Aunque otros aseguran que han probado diferentes oportunidades (28.1 %) y otro 43.0 % aseguró que participa en todo con una frecuencia importante.

El 77.2 % de los coordinadores TIC afirmaron utilizan motores de búsqueda, evalúan y seleccionan recursos y comparten con otras personas. Un 22.8 % dijo aconsejar a los compañeros sobre recursos adecuados y estrategias de búsqueda.

Respecto a la creación de recursos digitales, los coordinadores, en un 97.4 % aseguró que crea o los adapta. Un 32.5 % dijo crea presentaciones ppt y prezi. El 43.0 % crea diferentes tipos de recursos interactivos. Un reducido 7 % dijo crear apuntes o listas de lectura usando la computadora y luego imprime.

En cuanto a la protección de los datos, el 87.7 % de los coordinadores afirmó que se ocupa de proteger los datos, el resto 12.3 % afirma que evita almacenar datos personales y, en otros casos, el coordinador no necesita hacerlo porque el centro se encarga.

La competencia fundamental del marco, que se refiere al diseño, planificación e implementación del uso de las tecnologías digitales, el 19.3 % dijo que hace uso básico o no usa esporádicamente las tecnologías digitales; el 22.8 % utiliza una gran variedad de recursos; 21.1 % dijo emplear herramientas digitales para mejorar sistemáticamente la enseñanza, finalmente un 36.8 % respondió que usa herramientas digitales para implementar estrategias pedagógicas innovadoras.

Los encuestados dijeron que no usan entornos digitales con sus alumnos (11.4 %), tampoco que monitorizan las actividades de los alumnos en los entornos virtuales que utilizan (7.9 %). El 11.4 % respondió que de vez en cuando revisa sus debates y otras actividades. Mientras que el 69.3 % dijo que regularmente monitoriza e interviene en el desarrollo de las actividades en línea, para motivar y corregir (37.7 % y 31.6 % respectivamente).

Siete coordinadores establecieron que sus alumnos no trabajan en equipo, igual número expresó que no le es posible integrar las tecnologías en el trabajo en grupo. El 19.3 % manifestó que animan a los estudiantes a trabajar en grupos y a buscar información en línea o presentar sus resultados en formato digital. 42.1 % dice que solicita a sus estudiantes que trabajen en equipo y que utilicen internet para buscar información y presentar sus resultados en formato digital. El 26.3 % aseguró que sus estudiantes intercambian evidencias y crean conocimientos en forma conjunta en un espacio colaborativo en línea.

Las respuestas ofrecidas respecto a si utilizan tecnologías digitales para permitir a los alumnos planificar, documentar y monitorizar su aprendizaje por sí mismo, el 14 % aseguró que no es posible en su lugar de trabajo. Un 7.9 % sostiene que sus alumnos reflexionan sobre su aprendizaje, pero no con tecnologías digitales. 17.5 % manifestó que algunas veces utiliza tecnologías digitales, por ejemplo, pruebas de autoevaluación. El mayor porcentaje, 37.7 % utiliza varias herramientas digitales para permitir que los estudiantes puedan planificar, documentar y reflexionar sobre su aprendizaje. Los encuestados afirmaron, en un 22.6 %, que integran sistemáticamente herramientas digitales para permitir que sus alumnos planifiquen, supervisen y reflexionen sobre su aprendizaje. Es decir, que el 60.5 % de los sujetos, utilizan herramientas que permiten a los estudiantes planificar, supervisar y reflexionar sobre su aprendizaje.

El 6.1 % de los coordinadores no monitoriza el progreso de los alumnos. Sin embargo, el 9.6 % dijo supervisar regularmente el progreso de los alumnos, solo que no con tecnologías digitales. Para la misma pregunta, los encuestados respondieron que a veces utilizan herramientas de evaluación digital. Por ejemplo, un cuestionario de opción múltiple en línea. El mayor porcentaje de los coordinadores TIC, 43.9 %, utiliza una variedad de herramientas digitales para evaluar y monitorear el progreso de los alumnos. Y el 21.1 % dijo utilizar sistemáticamente una amplia variedad de herramientas digitales para evaluar y monitorear el progreso de los estudiantes.

Los datos como compromiso, rendimiento y calificaciones no son analizados por los encuestados, de acuerdo al 13.2 %. El 8.8 % solo analiza datos académicos relevantes, por ejemplo, notas. Un 19.3 % toma en consideración los datos de actividades y comportamiento de los estudiantes para identificar aquellos que necesitan apoyo adicional. Así mismo, el 35.1 % manifestó que examina regularmente las pruebas disponibles para identificar a los estudiantes que necesitan apoyo adicional. Los resultados muestran a un 23.7 % que analiza sistemáticamente los datos e interviene de una manera oportuna.

Respecto al uso de tecnologías digitales para proporcionar retroalimentación eficaz, 6.1 % manifestó que no es necesaria la retroalimentación en el entorno de trabajo, mientras que 11.4 % proporciona retroalimentación, pero no en formato digital. El 19.3 % manifestó que a veces utiliza medios digitales para aportar comentarios. En cambio, el 35.1 % utiliza una amplia variedad de medios para proporcionar retroalimentación a sus alumnos y el 28.1 % dijo utilizar medios digitales sistemáticamente para proporcionar retroalimentación. Es decir, el 36.8 % no utiliza tecnologías digitales para retroalimentar contra un 63.2 % que respondió que sí la utiliza.

Las tecnologías digitales son una de las fortalezas claves en la educación para impulsar la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje y su autonomía. Al respecto, los coordinadores de TIC, un 8.8 % manifestó que no crea tareas digitales, mientras que un 7.9 % dijo que sus alumnos no tienen problemas para acceder y utilizar la tecnología digital. 23.7 % manifestó que adapta la tarea para minimizar las dificultades. 14% dice comentar las posibles barreras con los alumnos, además propone soluciones. Un importante porcentaje, 45.6 % expresó que permite variedad en el marco de que adapta tarea, discute soluciones con los alumnos, ofrece formas alternativas de completar la tarea, etcétera.

Cuando se preguntó a los encuestados acerca del uso de tecnologías digitales para ofrecer a los estudiantes oportunidades de aprendizaje personalizadas, ellos respondieron de la siguiente manera: en mi entorno laboral todos los alumnos están obligados hacer las mismas actividades independientemente de su nivel, un 5.3 %. El 23.7 % dijo que proporciona a sus alumnos recomendaciones de recursos adicionales. El 13.2 % manifestó proporcionar actividades opcionales para aquellos que tienen un nivel más avanzado o aquellos que necesitan apoyo. Un 28.1 % respondió que, siempre que puede, utiliza tecnologías digitales para proporcionar oportunidades de aprendizaje diferenciadas. Finalmente, en esta pregunta, el 29.8 % dijo adaptar sistemáticamente su enseñanza para vincularla a las necesidades individuales de aprendizaje, preferencias e intereses de sus alumnos.

Las respuestas ofrecidas por los encuestados, respecto al uso de tecnologías digitales para que los estudiantes participen activamente en clase, estuvieron en el siguiente orden: un 4.4 % dijo que en sus clases no es posible involucrar activamente a los estudiantes. El 5.3 % manifestó que involucra activamente a los alumnos, pero no con la tecnología digital. Cerca del 40 % (39.5 %) se refiere a que utiliza estímulos digitales motivadores cuando enseña, por ejemplo, videos, animaciones, dibujos animados, etcétera. Un 29.8 % dijo que sus alumnos interactúan con medios digitales en sus clases. Por ejemplo: actividades en línea, juegos, cuestionarios, aplicaciones. Y el 21.1% aseguró que sus alumnos utilizan sistemáticamente las tecnologías digitales para buscar, discutir y crear conocimiento.

Respecto a la pregunta que se refiere a si enseña a los estudiantes a cómo evaluar la fiabilidad de la información y a identificar información errónea y sesgada, los coordinadores TIC respondieron: el 4.4 % dijo que no es posible en su asignatura o entorno de trabajo; 24.6 % dijo que de vez en cuando les recuerda a los alumnos que no toda la información que se encuentran en internet es confiable. 28.9 % dijo que les enseña a diferenciar entre fuentes confiables y no confiables. 21.9 % dijo debatir con sus estudiantes como verificar la exactitud de la información. Finalmente, en esta pregunta, los encuestados manifestaron que debaten exhaustivamente cómo se genera la información y cómo se puede distorsionar.

Conforme a la configuración de tareas que requieren que los estudiantes usen medios digitales para comunicarse y colaborar entre sí o con una audiencia externa, un 15.8 % dijo que no es posible en su asignatura o entorno de trabajo, igual porcentaje expresó que solo en raras ocasiones se les pide a los estudiantes que se comuniquen o

colaboren en línea. Un 28.9 % aseguro que sus estudiantes se comunican y trabajan de manera cooperativa utilizando herramientas digitales. El 23.7 % sostiene que sus estudiantes utilizan formas digitales para comunicarse y cooperar entre sí y con una audiencia diferente a la habitual. De los encuestados, el 15.8 % dice programar tareas sistemáticas que permiten a los estudiantes mejorar lentamente sus habilidades.

En otro orden, los coordinadores TIC, en el contexto de la configuración de tareas que requieren a los estudiantes crear contenidos digitales (por ejemplo: videos, audios, fotos, presentaciones digitales, blogs, wikis, etcétera) respondieron que no es posible en la asignatura o entorno de trabajo (9.6 %), mientras que el 8.8 % dijo que era difícil implementar con los alumnos. Otro 13.2 % manifestó que a veces, por diversión y motivación. Un poco más del 50 % (53.5 %) aseguró que sus alumnos crean contenidos digitales como parte integral de su aprendizaje. El 14.9 % expresó que esta es una parte integral de su aprendizaje y que incrementa, sistemáticamente, el nivel de dificultad para un mayor desarrollo de sus habilidades.

En la cuestión de enseñar a los estudiantes a usar la tecnología digital de manera segura y responsable, el 0.9 % de los coordinadores que respondieron la encuesta dijeron que no era posible en su asignatura o entorno de trabajo. Sin embargo, el 28.9 % dijo que les informa a los alumnos que deben tener cuidado al transmitir información personal en línea. Un 24.6 % manifestó que explica las reglas básicas para actuar con seguridad y responsabilidad en entornos en líneas. El 19.3 % aseguró que discuten y acuerdan las reglas de comportamiento en línea. El 25.4 % dijo que desarrolla sistemáticamente reglas sociales para los estudiantes en los diferentes entornos digitales utilizados por ellos.

En el sentido de si los encuestados animan a los estudiantes a usar las tecnologías digitales de manera creativa para resolver problemas concretos, un 2.6 % dijo que no era posible en la asignatura o en el entorno de trabajo. Sin embargo, 6.1 % manifestó que rara vez se tiene la oportunidad de fomentar la solución digital de problemas de los estudiantes. Pero, un 23.7 % manifestó que ocasionalmente, siempre que surja la oportunidad. El 33.3 % ha respondido que a menudo experimentan con soluciones tecnológicas para problemas específicos. Finalmente, un 34.2 % dijo integrar sistemáticamente tareas para la solución digital de problemas de manera creativa.

4. Conclusiones

En este momento las conclusiones son limitadas, producto de que estamos trabajando la parte cuantitativa. Sin embargo, haremos algunas puntualizaciones conforme los hallazgos analizados respecto a las competencias digitales.

Las oportunidades de formación en línea, no han sido aprovechadas por los coordinadores TIC.

Los datos como compromiso, rendimiento y calificaciones no son analizados por los encuestados, de acuerdo al 13.2 %. El 8.8 % solo analiza datos académicos relevantes, por ejemplo, notas. Un 19.3 % toma en consideración los datos de actividades y comportamiento de los estudiantes para identificar aquellos que necesitan apoyo

adicional. Así mismo, el 35.1 % manifestó que examina regularmente las pruebas disponibles para identificar a los estudiantes que necesitan apoyo adicional. Los resultados muestran a un 23.7 % que analiza sistemáticamente los datos e interviene de una manera oportuna.

La investigación concluye que el 35 % de los coordinadores TIC no usan tecnologías digitales para proporcionar retroalimentación eficaz.

Los coordinadores TIC animan a los estudiantes a usar las tecnologías digitales de manera creativa para resolver problemas concretos.

5. Referencias

- Araiz, J. A. (2018). Profile and Level of Competence of Information and Communications Technology (ICT) Coordinators among Secondary Schools in the Division of Davao del Sur. *JPAIR Multidisciplinary Research*, 32(1), 124. <https://doi.org/10.7719/jpair.v32i1.579>
- Area-Moreira, M., Manuel-Hernández, V. M., & Sosa-Alonso, J. J. (2019). Leadership and school integration of ICT. Teachers perceptions in Spain. *Education and Information Technologies*, 24(1). <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9789-0>
- Asio, J. M. R., & Bayucca, S. A. (2021). Spearheading education during the COVID-19 rife: Administrators level of digital competence and schools readiness on distance learning. *Journal of Pedagogical Sociology and Psychology*, 3(1), 19-26. <https://doi.org/10.33902/jpsp.2021364728>
- Avidov-Ungar, O., & Hanin-Itzak, L. (2017). Sense of Empowerment Among School ICT Coordinators: Personal, Subject-Area and Leadership Empowerment. *Technology, Knowledge and Learning*, 24(3), 401-417. <https://doi.org/10.1007/s10758-017-9346-8>
- Avidov-Ungar, O., & Shamir-Inbal, T. (2017). ICT Coordinators' TPACK-based Leadership Knowledge in their Roles as Agents of Change. *Journal of Information Technology Education: Research*, 16, 169-188. <https://www.informingscience.org/Publications/3699>
- Blau, I., Shamir-Inbal, T., & Hadad, S. (2020). Digital collaborative learning in elementary and middle schools as a function of individualistic and collectivistic culture: The role of ICT coordinators' leadership experience, students' collaboration skills, and sustainability. *Journal of Computer Assisted Learning*, 36(5), 672-687. <https://doi.org/10.1111/jcal.12436>
- Cerda-Díaz, L. L. (2014). *Evaluación de las competencias TIC de estudiantes de Pedagogía de la Universidad Católica del Maule (Chile)* [Tesis doctoral, Universidad de Sevilla]. <https://r.issu.edu.do/ptF>
- Dagnino, F., Dimitriadis, Y., Pozzi, F., & Rubia-avi, B. (2020). El rol de las tecnologías de apoyo en un diseño de investigación de métodos mixtos. *Comunicar*, XXVIII(65), 53-63. <https://doi.org/10.3916/C65-2020-05>

- Devolder, A., Vanderlinde, R., Braak, J. Van, & Tondeur, J. (2010). Identifying multiple roles of ICT coordinators. *Computers & Education*, 55(4), 1651-1655. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.07.007>
- Engeness, I. (2021). Developing teachers' digital identity: towards the pedagogic design principles of digital environments to enhance students' learning in the 21st century. *European Journal of Teacher Education*, 44(1), 96-114. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1849129>
- Fernández-Larragueta, S., & Lázaro, M. N. (2008). Coordinador/a TIC. Pieza clave para la integración de las nuevas tecnologías en las aulas. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 7(2), 177-187. <http://campusvirtual.unex.es/cala/editio/>
- Garrido-Arroyo, M. del C., Fernández-Sánchez, R., & Sosa-Sánchez, M. J. (2008). Los coordinadores TIC en Extremadura. Análisis legislativo y valoración de su implantación en los Centros Educativos de primaria y secundaria de la Región. *Quaderns digitals. Eduteka*, 1-19. <https://recursos.educoas.org/sites/default/files/10931.pdf>
- González-Pérez, A. (2017). Dinamización tecnológica de la escuela a través del liderazgo del coordinador TIC. *Estudios Pedagógicos*, 43(2), 115-125. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052017000200006>
- Hancock, V. E. (1990). Promoting Secondary School Computer Use? A Coordinator is the Key. *Paper presented at the meeting of the International Conference on Technology and Education, Brussels.* <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED327143.pdf>
- Hueso, A., & Cascant, J. (2012). Metodología y Técnicas Cuantitativas de Investigación. En Universitat Politècnica de València (Ed.), *Cuadernos docentes en procesos de desarrollo* (Vol. 1).
- Lai, K., & Pratt, K. (2004). Information and communication technology (ICT) Secondary Schools : the Role of the Computer Coordinator. *British Journal of Educational Technology*, 35(4), 461-475. <https://doi.org/10.1111/j.0007-1013.2004.00404.x>
- Mcgarr, O., & Mcdonagh, A. (2013). Examining the role of the ICT coordinator in Irish post-primary schools. *Technology, Pedagogy and Education*, 22(2), 267-282. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2012.755132>
- Mumcu, F. (2017). Planning Integration of ICT into the Learning and Teaching Process: Lesson Plans. En Y. K. Usluel (Ed.), *Various Aspects of ICT Integration in Education* (pp. 257-284). http://laboursofhercules.com/wp-content/uploads/2015/01/various_aspects_of_ict_integration_in_education.pdf?cv=1
- Murphy, C. A., Allred, J. B., & Brescia, W. F. (2017). The role of educational technology professionals as perceived by building administrators. *Education and Information Technologies*, 23(1), 179-191. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9593-2>

- Ramírez-Montoya, M. S., & Lugo-Ocanto, J. (2020). Revisión sistemática de métodos mixtos en el marco de la innovación educativa. *Comunicar*, XXVIII(65), 9-20. <https://doi.org/10.3916/C65-2020-01>
- Ramírez-Rueda, M. del C., Cózar-Gutiérrez, R., Roblizo Colmenero, M. J., & González-Calero, J. A. (2021). Towards a coordinated vision of ICT in education: A comparative analysis of Preschool and Primary Education teachers' and parents' perceptions. *Teaching and Teacher Education*, 100. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103300>
- Rodrigo, M. R., Chacón, J. P., Alonso, Á. S. M., & Fernández, I. G. (2014). Percepciones en torno al coordinador TIC en los centros educativos inteligentes. Un estudio de caso. *Educación*, 50(1), 167-184. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.111>
- Rodríguez-Miranda, F. P., Pozuelos-Estrada, F. J., & León-Jariego, J. C. (2014). The role of ICT coordinator . Priority and time dedicated to professional functions. *Computers & Education*, 72, 262-270. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.11.009>
- Skues, J. L., & Cunningham, E. G. (2013). The role of e-learning coaches in Australian secondary schools. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(2), 179-187. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2012.00488.x>
- Tirado-Lara, P. J., & Roque-Hernández, M. del P. (2022). Validación de la Escala Uso y Función de las TIC en Contextos Educativos para estudiantes de Educación Superior. *RELATEC*, 21(1), 9-26. <https://doi.org/https://doi.org/10.17398/1695-288X.21.1.9>
- Universia. (2022). *Sobre DigCompEdu*. https://universia.eu.qualtrics.com/jfe/form/SV_78LxYCncZorucjY
- Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2. The Digital Competence Framework for Citizens: With new examples of knowledge, skills and attitudes*. Joint Research Centre (European Commission). <https://doi.org/10.2760/115376>
- Wong, K. (2008). School-based technology coordinators and other human factors in the implementation of ICT in primary schools: a comparative study. *International Journal of Education and Development using ICT*, 4(1), 13-26. <http://www.learntechlib.org/p/42209/>
- Woo, D. J., & Law, N. (2020). Information and communication technology coordinators: Their intended roles and architectures for learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 36(4), 423-438. <https://doi.org/10.1111/jcal.12407>