

Competencias digitales en la educación técnico-productiva

Oscar Aldo Medina Monge^{1*}, Jessica Paola Palacios Garay¹

¹ Universidad Nacional Mayor de San Marcos Lima, Perú

*Autor para correspondencia: Oscar Aldo Medina Monge, jpalaciosg@unmsm.edu.pe

(Recibido: 25-09-2023. Publicado: 03-11-2023.)

DOI: 10.59427/rcli/2023/v23cs.2631-2638

Resumen

Desde la inserción de la internet y las nuevas tecnologías de información y comunicación surgió la necesidad de aprender el uso de estas nuevas tecnologías es así como en todos los ámbitos de la educación nace la necesidad de adquirir competencias digitales. En el Perú la educación técnico-productiva no escapa de la necesidad de adquirir competencias digitales tanto para el aprendizaje como para el desenvolvimiento técnico de los egresados de este tipo de educación. Junto con la innovación y la necesidad de dar valor agregado, la educación técnico-productiva funcionan bajo una serie de características tradicionales, sin embargo, el desarrollo de competencias digitales es una necesidad nueva e inminente para este tipo de formación educativa. es por ello que el presente artículo resalta la necesidad del desarrollo de competencias digitales en este tipo de entornos de enseñanza, que involucran un esfuerzo de los gobiernos, y la comunidad académica en su conjunto.

Palabras claves: Educación técnico-productiva, competencias, herramientas digitales, aprendizaje, enseñanza.

Abstract

Since the insertion of the internet and the new information and communication technologies, the need to learn the use of these new technologies arose, this is how in all areas of education the need to acquire digital skills arises. In Peru, technical-productive education does not escape the need to acquire digital skills both for learning and for the technical development of graduates of this type of education. Along with innovation and the need to add value, technical-productive education works under a series of traditional characteristics, however, the development of digital skills is a new and imminent need for this type of educational training. That is why this article highlights the need to develop digital skills in this type of teaching environment, which involves an effort by governments and the academic community as a whole.

Keywords: Technical-productive education, skills, digital tools.

1. Introducción

La aparición de internet transformó la vida del ser humano y la forma en la que éste desarrolla sus actividades, la llegada de la red de redes inevitablemente se asocia a una nueva sociedad con tendencias cada vez más aceleradas. Es por ello que el empleo de recursos digitales y la virtualización de la información replantea muchas de las actividades del ser humano abriendo paso a nuevas posibilidades en todos los ámbitos de la vida cotidiana (Levano-Francia et al., 2019).

La educación presencial es la manera más tradicional de enseñanza, en la cual los estudiantes asisten a clases presenciales y los profesores imparten sus clases; actualmente la aparición de las tecnologías de la información y comunicación transformó los procesos educativos, generando cambios vertiginosos debido a que las TIC's han llevado la educación a un ámbito no presencial. Sin embargo, no se garantiza que la educación a distancia pueda tener impactos positivos, pero por el contrario la inserción de las tecnologías en la educación presencial puede mejorar la motivación y el rendimiento de los estudiantes ya que le aportan una serie de nuevos instrumentos para su aprendizaje; asimismo proveen al docente de una cantidad importante de instrumentos para mejorar los procesos de enseñanza en el aula (Salgado, 2023).

Al referirnos a la educación técnico-productiva se abren una serie de posibilidades respecto a los procesos de enseñanza aprendizaje, ya que las tecnologías de información y comunicación ayudan a dar respuesta a las necesidades formativas en cualquier modalidad de educación, acortan las distancias, el espacio, el tiempo y fortalecen un adecuado aprendizaje en cuanto a la construcción de conceptos (Ortiz et al., 2023); en la educación técnico-productiva la mejora y en su defecto, la adquisición de competencias digitales pueden favorecer al aprendizaje significativo y a la enseñanza innovadora.

2. Desarrollo

Competencias digitales, definiciones asociadas

• Las competencias digitales

Las competencias digitales son las habilidades que un individuo adquiere para trabajar en una sociedad digital (Baldomero Martínez, 2022). Se define como el conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes requeridas actualmente para ser competente en el ámbito digital y permita alcanzar los objetivos relacionados tanto para la vida como para la empleabilidad (Duarte Ayala, 2021). En ese contexto, son reconocidas como las competencias fundamentales para mejorar la empleabilidad, puesto que poseer habilidades digitales en la educación secundaria permite preparar a los estudiantes hacia la transición laboral (Bhandari et al., 2021). Por su parte, Helsper et al. (2021) presenta una herramienta de medición de las habilidades digitales en jóvenes identificando cuatro áreas de competencias: técnicas, informacionales, comunicativas y creativas. Por lo tanto, en la medida que los estudiantes adquieren más de estas competencias tendrán mayores oportunidades de conseguir un mejor empleo.

• Alfabetización digital

Si bien existe diversas interpretaciones del concepto de alfabetización digital, se ha convertido en un concepto clave para ayudar a educadores, investigadores y burócratas de la educación a dar sentido a las demandas contrapuestas de escuelas y estudiantes en una sociedad digital (Pangrazio et al., 2020). Al respecto, la UNESCO (2022) menciona que la alfabetización digital comprende las competencias tradicionales de información y medios de manera trasversal, pero haciendo hincapié en las habilidades técnicas duras; también la interpreta como la capacidad de los individuos para emplear herramientas digitales que permitan producir videos, imágenes, escrituras y diseños útiles, promoviendo competencias orientadas al trabajo empresas de comunicación digital. Asimismo, la alfabetización digital hace referencia a las habilidades de los estudiantes para acceder, analizar y evaluar información usando medios digitales (Hadad et al., 2023).

• Búsqueda de información

La búsqueda de información navegando por la web se inicia reconociendo la brecha en el conocimiento actual del individuo. Los usuarios de la web, utilizan un motor de búsqueda elegido, como Google y las redes sociales, y realizan una evaluación heurística o sistemática de la información en términos de relevancia y credibilidad, es decir, solo confían en un conjunto limitado de características de información para evaluarla, ya que un uso incorrecto de la información puede resultar en decisiones incorrectas, pudiendo traer graves consecuencias (Hahnel et al., 2018). Los estudiantes utilizan motores de búsqueda con bastante frecuencia, pero les resulta difícil seleccionar información adecuada. Por lo tanto, la formación de los estudiantes integrada entre profesores y bibliotecólogos en alfabetización informacional ayuda a situar la búsqueda y el uso de la información en el contexto correcto (Skov et al., 2022).

Asimismo, teniendo en cuenta que los principales distribuidores de información son plataformas basadas en algoritmos, es importante crear conciencia sobre su rol e influencia, para lograr la autonomía de los usuarios en sus procesos de toma de decisiones. Para tal fin, es necesario integrar estudios de alfabetización digital para promover la conciencia crítica de los individuos sobre los medios digitales (Spurava & Kotilainen, 2023).

• **Comunicación y colaboración**

Tanto la comunicación como la colaboración sirven de competencias para los entornos digitales de aprendizaje, en dichas acciones se manifiesta el sentido de que predomine un entorno de aprendizaje digital que aporte valor a los conocimientos obtenidos durante los procesos de enseñanza y aprendizaje “comunes” expresar, interactuar e intercambiar conocimientos son características de las competencias digitales por lo que comunicarse a través de las herramientas digitales va a permitir tanto a los docentes como a los estudiantes desarrollar sus potencialidades de aprendizaje y enseñanza (Reyero, 2017).

Educación técnico-productiva

• **¿Qué es la educación técnico-productiva?**

El decreto Legislativo N° 1375, plantea el siguiente concepto para la educación técnico-productiva:

La Educación Técnico-Productiva es una modalidad que articula las dos etapas del Sistema Educativo, orientada a la adquisición de competencias laborales y de emprendimiento en una perspectiva de desarrollo sostenible y competitivo, con énfasis en las necesidades productivas a nivel regional y local. Está destinada a personas que buscan una inserción en el mercado laboral incluidas las personas con discapacidad y estudiantes de Educación Básica (Artículo. 40).

A partir de la definición precedente se puede deducir que desde el 2018 se concibe la educación técnico-productiva como una estrategia para promover la innovación y dinamizar el desarrollo del país, adaptando las necesidades económicas a las potencialidades educativas bajo la adquisición de desarrollo de diversas competencias entre las que destacan las competencias empresariales. En la actualidad desde el año 2020, el Perú cuenta con una “Política Nacional de Educación Superior y Técnico-Productiva”, la cual se aprueba por medio del Decreto Supremo N° 012-2020-MINEDU, el Ministerio de Educación.

El objetivo de este tipo de educación es que los jóvenes cuenten con una formación integral en beneficio del desarrollo de sus potencialidades; de tal manera que contribuyan a la competitividad y desarrollo sostenible del país, es así que mediante este documento se aborda la complejidad de las distintas necesidades formativas de los jóvenes y se pone al Ministerio de Educación como ente rector, para que de manera articulada establezca parámetros bajo los seis objetivos prioritarios orientados a desarrollar el acceso educativo, la pertinencia de la formación, la mejora docente, el fortalecimiento de la gestión y autonomía, así como la investigación y la innovación (Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina (SITEAL) es un observatorio regional en línea del IPE UNESCO., 2020).

• **Características de la educación técnico-productiva**

Según el Reglamento de Educación Técnico-Productiva, las características que establece el (Ministerio de Educación del Perú, 2019), las características de esta modalidad de educación serían:

- a) Pertinente, porque oferta capacitación técnica orientada a la producción de bienes y servicios con demanda en el mercado laboral local, regional, nacional y/o internacional.
- b) Flexible, porque la organización de los servicios educativos responde a la heterogeneidad de los estudiantes y a la peculiaridad de sus contextos, y se organiza en diferentes módulos ocupacionales.
- c) Innovadora, porque promueve y desarrolla cambios de gestión institucional y pedagógica, orientándose hacia el desarrollo científico y tecnológico.
- d) Promueve una cultura de valores éticos, morales y de protección al ecosistema, optimizando los recursos naturales locales y regionales que favorezcan al desarrollo humano.
- e) Desarrolla actividades productivas y de servicios empresariales (p.2). Para el presente estudio se establecieron una serie de características, basadas en lo establecido por el Ministerio de Educación del Perú (2015), las cuales se describen a continuación.

- La educación técnico-productiva busca desarrollar las competencias laborales en la capacidad de emprendimiento para el trabajo.
- Este tipo de educación motiva y prepara a los estudiantes para aplicar los aprendizajes en un campo específico de la producción y servicios teniendo en cuenta una visión empresarial.
- La educación técnico-productiva complementa el desarrollo de la educación para el trabajo, ello permite potenciar la educación básica regular.
- La educación técnico-productiva busca promover una cultura emprendedora e innovadora que facilite la inserción laboral y habilite la generación de autoempleo y emprendimiento.

• Objetivos de la educación técnico-productiva

Para el Reglamento de Educación Técnico-Productiva, los objetivos de la educación técnico-productiva establecidos por el Minedu, son los que se reflejan en la figura 1.

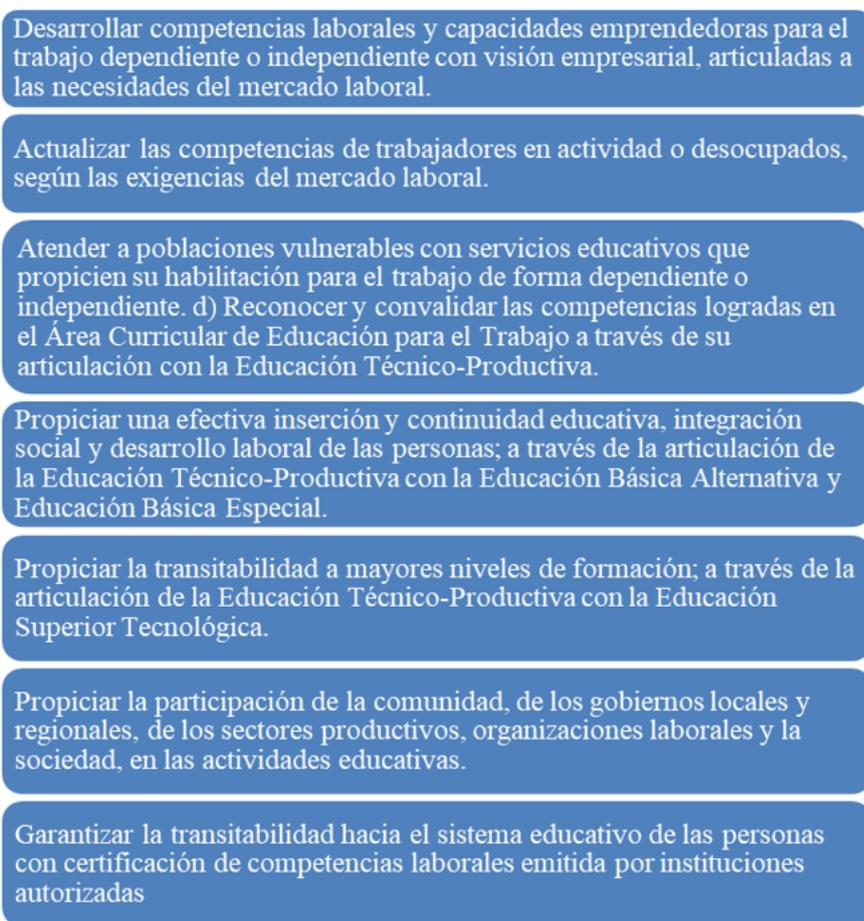


Figura 1: Objetivos de la educación técnico-productiva en el Perú.

• Organización de la educación técnico-productiva

De acuerdo con la normativa vigente, es decir el decreto legislativo N° 1375, la educación técnico-productiva se organiza en Ciclo Auxiliar Técnico y Ciclo Técnico, no son secuenciales, están basados en un sistema de crédito académico, considerando que cada crédito es equivalente con el valor del crédito académico en la Educación Superior Tecnológica. Quienes egresan de cualquiera de los ciclos en teoría están capacitados para desempeñar funciones técnico-productivas. A continuación, se describen cada uno de los ciclos de la educación técnico-productiva:

Ciclo Auxiliar Técnico

Este ciclo se caracteriza por proveer a los estudiantes de las competencias necesarias que les permitan realizar trabajos predeterminados o de complejidad menor dentro del proceso productivo en cuanto a producción de bienes y prestación de servicios bajo supervisión.

Este ciclo se desarrolla en un programa de estudios con una duración de 40 créditos académicos como mínimo y al concluir este programa, los estudiantes tienen derecho a obtener el título de auxiliar técnico (Ministerio de Educación del Perú, 2019).

Ciclo Técnico

Este ciclo se caracteriza por proveer a los estudiantes de competencias laborales que les permitan desempeñarse en un entorno laboral de forma eficaz cumpliendo una función determinada que a la vez se ha controlado y supervisado en sus tareas y actividades identificando problemas técnicos y ejecutando soluciones al respecto.

La duración de este programa es de 80 créditos académicos como mínimo. Para acceder a este ciclo se requiere concluir la educación primaria o el ciclo intermedio de educación básica alternativa, es importante resaltar que el acceso a este ciclo es a partir de los 14 años. Al concluir este ciclo aprobando de manera satisfactoria los estudiantes tienen derecho a obtener un título de técnico. (Ministerio de Educación del Perú, 2019).

• Situación actual en el Perú de la educación técnico-productiva

Según los datos de la encuesta nacional de hogares publicados en el 2018 en promedio tres de cada 10 estudiantes que culminan la educación secundaria se matriculan en algún programa de educación superior la situación es aún más grave considerando el nivel socioeconómico de los estudiantes que logran acceder a la educación superior ya que solo 2 de cada 10 jóvenes provienen del 20% de hogares más pobres, lo cual genera que en algún momento de su formación abandone los estudios superiores por falta de ingresos económicos, en ese sentido se deduce que si un estudiante en condición de pobreza quiere continuar estudios superiores las posibilidades que tiene son muy bajas. En agosto del 2019 se publica la política nacional de educación superior y técnico productiva al 2030 (figura 2), en este documento se propone reducir la brecha de acceso a la educación en un 50% con la aplicación de diversas estrategias lideradas por instancias de gobierno (Méndez & Prada, 2020). Existe una necesidad de apostar por la educación técnico-productiva para lograr que ésta se asocie no solo con la formación de competencias relevantes y alineadas con las necesidades del mercado laboral, sino también con trayectorias laborales exitosas para los y las jóvenes a lo largo de la vida (Méndez & Prada, 2020, Párr. 7).

Resultados de la la Política Nacional de Educación Superior y Técnico-Productiva:
Situación en 2020 y metas para 2030

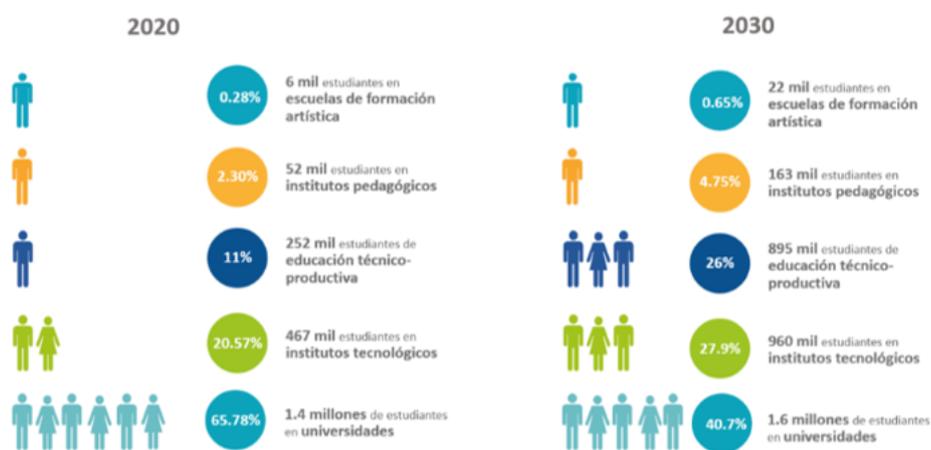


Figura 2: Infografía sobre la política de educación superior y técnico productiva situacional del 2020 con metas al 2030.

Competencias digitales en la educación técnico-productiva

• Enfoque de la educación técnico-productiva para el desarrollo de las competencias digitales

Gracias a los cambios vertiginosos ocasionados por la inserción de las tecnologías en todos los ámbitos de la vida del ser humano es que el uso acelerado de muchos sistemas informáticos y tecnologías en general trajo consigo una problemática que probablemente pasa desapercibida por muchos, esta problemática se asocia a la adquisición de competencias digitales (Ramírez et al., 2022).

En cuanto al ámbito educativo las competencias digitales constituyen un conjunto de conocimientos útiles para dar uso a las tecnologías las cuales además de necesitar una actitud activa y crítica; necesitan de un uso correcto para ser lo suficientemente útiles en el desarrollo de las actividades de enseñanza y aprendizaje (Ramirez et al., 2022). Los conocimientos sobre los recursos tecnológicos para la búsqueda comunicación y obtención de información implica reconocer que se puede dar una serie de riesgos al manipularse la información de manera incorrecta es por ello por lo que el desarrollo de competencias digitales para el uso y manejo de información es básico para en el desenvolvimiento de las labores académicas de manera exitosa.

• Herramientas educativas para el desarrollo de las competencias digitales

Al revisar el trabajo de Vargas-Murillo (2019) se puede apreciar que el autor asocia las competencias digitales a determinadas herramientas tecnológicas, que ayudarán a desarrollar una competencia digital determinada por ello en la tabla 1 se presenta cada competencia con la herramienta digital que le corresponde.

Tabla 1: Competencia digital y herramienta compatible con cada competencia.

Competencia digital	Herramienta digital
Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenido digital	Bases de datos, repositorios, Google académico y bibliotecas digitales
Evaluación de información datos y contenido digital	Plagiarism Checker y sistemas anti-plagio en genral
Almacenamiento y recuperación de información datos y contenido digital	Google Drive, Onedrive y Dropbox
Interacción mediante tecnologías digitales	Sistemas de chat y sistemas virtuales de aprendizaje
Compartir información y contenidos	Blogs, Google Sites, Youtube, Google Drive, Onedrive y Dropbox
Desarrollo de contenidos digitales	Screencastify - Screen Video Recorder
Innovación y uso de tecnología digital de forma creativa	Entorno personal de aprendizaje (PLE), estores de referencia y Google Classroom

• Acompañamiento docente para el desarrollo de las competencias digitales

Desde la perspectiva pedagógica la competencia digital debe considerarse como un conjunto de destrezas y conocimientos en las que el docente debe garantizar en los estudiantes la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades que puedan generar competencias en los educandos respecto al uso de las tecnologías para el desempeño de su aprendizaje, es importante considerar que la competencia digital no debe producirse a nivel individual sino que se debe presentar en un contexto institucionalizado, comunitario y colectivo; es en ese contexto en el que el docente debe estar capacitado para desarrollar competencias de manera sostenida en su comunidad técnico estudiantil (Salinas & Benito, 2020). Por lo expuesto se deduce que es necesario y fundamental iniciar el desarrollo de competencias digitales en los docentes que imparten educación de tal manera que estos repliquen el desarrollo de estas competencias en sus estudiantes.

• Procesos de enseñanza aprendizaje para el desarrollo de las competencias digitales

Es evidente que el proceso educativo enfrenta y enfrentará cambios significativos a partir de la aparición de las tecnologías, los procesos de innovación implementación y actualización implican retos tanto para el docente como para la comunidad educativa en su conjunto. Los cambios tecnológicos, la demanda del mercado laboral y las nuevas competencias de los profesionales hacen que generar competencias digitales sea una necesidad de primer orden para el desarrollo exitoso tanto de las clases como del ejercicio profesional docente (Alvarado, 2020).

Almudena, (2018) hace referencia a diversos modelos que han surgido como referentes para la formación digital de los docentes el modelo, se destaca el modelo de Conocimiento Tecnológico Didáctico del Contenido (TPACK), como de los más resaltantes debido a que este modelo ayuda a establecer relaciones existentes entre el conocimiento sobre la tecnología de los docentes y el conocimiento del contenido sobre la propuesta pedagógica desde la que se trabaja; en ese sentido este modelo didáctico podría permitir que en la educación técnico productiva el docente puedan impactar significativamente sobre la formación de sus estudiantes debido a que este modelo hace referencia al conocimiento tecnológico didáctico de contenido en el cual predomina el uso inteligente de la tecnología para el desarrollo pedagógico lo cual implica enseñar a usar la tecnología para desarrollar todas las potencialidades de un oficio determinado.

3. Conclusiones

La aparición de las nuevas tecnologías de información y comunicación han replanteado la forma en lo que se desarrollan muchas de las actividades cotidianas del ser humano. El desarrollo de las competencias digitales es vital para el desenvolvimiento de muchas actividades en entornos académicos y laborales. Es importante que la formación de los docentes se enfoque en el desarrollo de competencias digitales para que estos a su vez trasladen el desarrollo de estas competencias al momento de impartir conocimientos en la comunidad académica. Se hace muy necesario que en la educación técnico-productiva y en general la educación se apueste por el desarrollo de las competencias digitales con la finalidad de que los egresados de la educación técnico-productiva tengan las competencias necesarias que exigen los entornos laborales actuales.

4. Referencias bibliográficas

- Almudena. (2018). Aprendizaje Basado en Proyectos para el desarrollo de la Competencia Digital Docente en la Formación Inicial del Profesorado. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 17(1), 9-24.
- Alvarado rodas, H. R. (2020). Competencias digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje del docente y estudiante. *Revista Guatemalteca de Educación Superior*, 3(2), 12-23.
- Baldomero Martínez, J. (2022). Alfabetización y competencias digitales. RA-MA Editorial.
- Bhandari, B., Jain, C., & Sahu, A. K. (2021). Are Secondary Schools Imparting Digital Skills? An Empirical Assessment. *Margin: The Journal of Applied Economic Research*, 15(1), 73-100.
- Duarte Ayala, R. E. (2021). Competencias digitales en la formación universitaria: Educación basada en evidencias. *Newton Edición y Tecnología Educativa*.
- Hadad, S., Watted, A., & Blau, I. (2023). Cultural background in digital literacy of elementary and middle school students: Self-appraisal versus actual performance. *Journal of Computer Assisted Learning*, n/a(n/a).
- Hahnel, C., Goldhammer, F., Kröhne, U., & Naumann, J. (2018). The role of reading skills in the evaluation of online information gathered from search engine environments. *Computers in Human Behavior*, 78, 223-234.
- Hahnel, C., Goldhammer, F., Kröhne, U., & Naumann, J. (2018). The role of reading skills in the evaluation of online information gathered from search engine environments. *Computers in Human Behavior*, 78, 223-234.
- Helsper, E. J., Schneider, L. S., van Deursen, A. J. A. M., & van Laar, E. (2021). The youth Digital Skills Indicator: Report on the conceptualisation and development of the ySKILLS digital skills measure.
- Levano-Francia, L., Sanchez Diaz, S., Guillén-Aparicio, P., Tello-Cabello, S., Herrera-Paico, N., & Collantes-Inga, Z. (2019). Competencias digitales y educación. *Propósitos y Representaciones*, 7(2).
- Méndez Vargas, C., & Prada, M. (2020, 9 de octubre). El futuro de la educación superior y técnico-productiva en el Perú. *Enfoque Educación*.
- Ministerio de Educación del Perú. (2015, 4 de mayo). Educación Técnico-Productiva. DRELM.
- Ministerio de Educación del Perú. (2019). Reglamento de Educación Técnico-Productiva.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2022). Ciudadanía alfabetizada en medios e información: Pensar críticamente, hacer clic sabiamente.
- Ortiz, J., Quispe, H., Egoavil, E., Ticse Alfaro, D., Suarez, C., & Surichaqui Gutierrez, F. (2023). TICs y rendimiento académico en la educación técnica.
- Pangrazio, L., Godhe, A.-L., & Ledesma, A. G. L. (2020). What is digital literacy? A comparative review of publications across three language contexts. *E-Learning and Digital Media*, 17(6), 442-459.
- Presidencia de la República. (2018). Decreto Legislativo 1375 de 2018. Por lo cual se modifica diversos artículos de la ley N° 28044, Ley General de Educación, sobre Educación Técnico-Productiva y dicta otras disposiciones.
- Ramirez, B., Camayo, B., Vilcatoma, A., & Valdez, J. (2022). Competencias digitales y rendimiento académico en estudiantes de una institución de educación técnica-productiva peruana — *Revista de Ciencias Sociales*. 28(6), 199-211.
- Reyero, E. R. (2017, marzo 1). Comunicación y colaboración: Primer objeto de las competencias digitales. *Centro Documentación Europea UFV*.
- Salgado, N. (2023). Impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la educación presencial. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación científico-técnica multidisciplinaria)*. ISSN: 2588-090X. Polo de Capacitación, Investigación y Publicación (POCAIP), 8(2), 86-93.
- Salinas, J., & Benito, B. de. (2020). Competencia digital y apropiación de las TIC: Claves para la inclusión digital. *Campus Virtuales*, 9(2), Article 2.

Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina (SITEAL) es un observatorio regional en línea del IPE UNESCO. (2020). Política Nacional de Educación Superior y Técnico-Productiva. SITEAL.

Skov, M., Svarre, T., & Lykke, M. (2022). Student experience of digital learning tools: Information literacy training in higher education.

Skov, M., Svarre, T., & Lykke, M. (2022). Student experience of digital learning tools: Information literacy training in higher education.

Spurava, G., & Kotilainen, S. (2023). Digital literacy as a pathway to professional development in the algorithm-driven world. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 18(1), 48-59.

Spurava, G., & Kotilainen, S. (2023). Digital literacy as a pathway to professional development in the algorithm-driven world. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 18(1), 48-59.

Vargas-Murillo, G. (2019). Competencias digitales y su integración con herramientas tecnológicas en educación superior. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 60(1), 88-94.