

---

**ARTICULO DE INVESTIGACIÓN**

## **Competencias Tecnológicas en la Docencia Universitaria: Estudio de Caso del ODS 4**

Technological skills in university teaching: Case study of SDG 4.

**Joselyn Valeria Velasco - Vaca**

**Facultad de Filosofía, Universidad Central del Ecuador (Ecuador)**

**<https://orcid.org/0009-0007-6790-5292>**

**Rommel Esteban Martínez-Loza**

**Facultad de Filosofía, Universidad Central del Ecuador (Ecuador)**

**<https://orcid.org/0009-0009-8964-1421>**

**Recibido:** 05/05/2024

**Revisado:** 06/06/2024

**Aceptado:** 16/06/2024

**Publicado:** 30/06/2024

Correspondencia:

Correo electrónico: [jvelasco@uce.edu.ec](mailto:jvelasco@uce.edu.ec), [remartinez@uce.edu.ec](mailto:remartinez@uce.edu.ec)



## Resumen

El ODS4 impulsa el progreso a través de la transformación digital; esencial para garantizar la educación inclusiva, equitativa y de calidad. El desarrollo de las competencias digitales en los docentes universitarios es necesario en una sociedad en constante transformación y actualización. Así, el objetivo de este estudio es conocer cómo se integran las competencias digitales en el profesorado de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Central del Ecuador. Para esto, participaron 50 docentes y 50 estudiantes y se diseñaron 13 preguntas abiertas cuyas respuestas fueron analizadas mediante el software Atlas ti. Así, los profesores indicaron que la mayoría utilizan en las aulas, recursos multimedia interactivos, plataformas virtuales y herramientas digitales. El estudiantado coincidió al indicar que el profesorado usa recursos multimedia como presentaciones, videos, etc. Sin embargo, es un desafío tanto para el estado como para el sistema educativo proponer alternativas de formación continua del profesorado para reducir las brechas digitales y maximizar el aprovechamiento de los beneficios de las TIC.

**Palabras clave:** Competencias tecnológicas, Educación Superior, formación del profesorado, innovación educativa, Objetivo de Desarrollo Sostenible.

## Abstract

SDG4 promotes progress through digital transformation. This is essential to ensure inclusive, equitable, and quality education. Sustainable Development Goal 4 seeks to ensure and promote inclusive and quality education for all. In a society that is constantly changing and updating, developing digital skills in university teachers is crucial. This study aims to investigate the integration of digital competences in the teaching staff of the Faculty of Philosophy of the Central University of Ecuador. For this, 50 teachers and 50 students from the educational community participated and 13 open questions were designed, and its responses analyzed using Atlas ti software. Therefore, results showed that teachers use interactive multimedia resources, virtual platforms, and digital tools in their classrooms. On the other hand, students agree that teachers use multimedia resources such as presentations, videos, etc. However, it is a challenge for government and educational system to propose alternatives to enhance ongoing teacher education to decrease digital gaps and maximize the benefits of ICT.

**Key words:** Educational innovation, higher education, technological skills, teacher training, Sustainable Development Goal.

## Introducción

El ODS 4 busca transformar los paradigmas educativos, asegurar el acceso igualitario a todos los niveles de enseñanza, eliminar las disparidades de género y garantizar entornos de aprendizaje seguros e innovadores (ONU, 2015). Es claro que para cumplir con todos estos aspectos es necesario contar con docentes capacitados que aporten con ideas innovadoras, que se adapten a los avances tecnológicos y de vanguardia. Así, la tecnología desde hace algunas décadas ha generado una disrupción en los procesos de enseñanza y aprendizaje en los distintos niveles educativos, incluyendo a las TIC como parte fundamental de los procesos formativos (Flores-Vivar & García-Peñalvo, 2023). En este contexto, Torres Ramos (2020) considera que las instituciones de educación superior (IES) tienen un rol fundamental para enfrentar los desafíos y cumplir con los ejes transversales de los ODS, pero enfatiza en que el objetivo (4.3) asegura acceso igualitario para hombres y mujeres a una formación universitaria profesional de calidad mediante de la investigación continua. Es por esto que, las IES tienen un protagonismo significativo en la creación del conocimiento a través de la investigación y la formación continua que a su vez impulsa la innovación y el desarrollo económico y social (UNESCO & IESALC, 2020). El desafío según Mell (2019), es potenciar las TIC en las IES a través de la capacitación digital para responder a las problemáticas educativas y a los constantes cambios en los ecosistemas de innovación.

Las estadísticas y el monitoreo de las políticas de integración de la EDS indican que existe un progreso considerable y cada vez más coordinado con los objetivos medidos a nivel regional, nacional y global (UNESCO, 2017, 2018); aunque existe la necesidad de implementar y desarrollar más políticas y propuestas educativas que enfatizan la integración curricular de las tecnologías como proceso de innovación en la práctica docente. (Evans, 2019). Tomando en cuenta estos datos, el desarrollo de las competencias tecnológicas es un punto central luego de la pandemia a causa del COVID-19, en donde se evidenció la necesidad de desarrollar habilidades basadas en el completo uso de la tecnología en todos los estamentos educativos a nivel mundial (Rodrigues et al., 2021). En consecuencia, Imbernon (2024) indica que las TIC y la inteligencia artificial genera nuevas alternativas para la formación docente dejando de lado los procesos e instrumentos de formación caducos en la actual era digital, aunque muchas políticas neoliberales ralenticen aquellos procesos. Es así que, el desarrollo de competencias ya sean pedagógicas o tecnológicas son un elemento intrínseco, contextual y complejo en la profesión y en la educación superior; sobre todo cuando se habla de la calidad educativa para vencer las brechas económicas y sociales.(OEI, 2020).

Es importante indicar que las IES tienen la responsabilidad de garantizar dicha formación ya que el profesorado debe construir entornos innovadores de aprendizaje en busca de la calidad educativa. (UNESCO & IESALC, 2020). Sin duda, la constante lucha por crear políticas eficientes para la igualdad de género y el empoderamiento (Merma-Molina et al., 2018), la reducción de las desigualdades, el desarrollo de competencias del profesorado (ODS 4.4) pueden, en varios años potenciar la inclusión económica y política de todos y todas. Aunque, la educación para la sostenibilidad se ha desarrollado progresivamente, en el proceso se han encontrado varios desafíos como son las políticas públicas neoliberales, los entornos de aprendizaje caducos, la falta de capacitación del profesorado y la desigualdad (UNESCO, 2021)

### **Marco jurídico de la capacitación docente universitaria en las competencias tecnológicas en Ecuador**

La integración de las TIC en los procesos de enseñanza universitaria es incuestionable (Mocquet, 2023) ya que estas permiten innovar para promover la sostenibilidad, la inclusión y el crecimiento y en consecuencia reducir las desigualdades y mejorar la calidad de vida de las personas más vulnerables (CEPAL, 2021). Desde esta perspectiva, el desarrollo de las competencias digitales en el profesorado es una responsabilidad educativa que ha enfrentado varias problemáticas debido a la falta de implementación de normas adaptadas a las diferentes realidades sociales. (Lemieux, 2020). Por otro lado, Engen, (2019) explica que la acelerada evolución de la tecnología genera exigencias no solo en el sector educativo si no también en las dimensiones políticas, sociales y económicas; no es suficiente su diseño e implementación si no su practicidad, el profesorado se enfrenta a el uso de las tecnologías y su uso pedagógico por lo que la capacitación constante es parte de ello. Ilomäki et al. (2016) afirman que las habilidades genéricas y específicas de los docentes ahora deben incluir obligatoriamente la competencia digital profesional. Engen, (2019) destaca “la necesidad de educar a los docentes en formación en el proceso de traducción de las TIC con el fin de que puedan ser relevantes en las diferentes situaciones y asignaturas en las que se integran.” (p. 12). Sin duda en los últimos años la formación y el desarrollo profesional del profesorado universitario genera preocupación sobre todo en las políticas y las prácticas de formación debido a la administración pública, la falta de presupuesto y otros factores intrínsecos y extrínsecos como la motivación, el salario o las normativas, por lo que se considera, que el desarrollo profesional del docente depende de un conjunto de factores que posibilitan o impiden su progreso (Imbernón, 2020). En la misma línea, cabe añadir que, la formación del profesorado es una necesidad creciente y continúa debido a la evolución de las tecnologías de la información y la comunicación, que se encuentran

en constante cambio y en consecuencia la enseñanza y el aprendizaje; es un proceso dialéctico, porque tanto para el profesorado y el alumnado ser digitalmente competente implica utilizar la tecnología como instrumento que permita desarrollar un pensamiento crítico, innovador y sostenible (Vuorikari et al., 2022).

El ODS 4 en su ítem número 4 indica que es indispensable el desarrollo de competencias en los educadores para cumplir con un número suficiente de profesores calificados.(UNESCO, 2021). El Ecuador dentro de su normativa legal en el sistema de educación superior a través de la reforma a la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), plantea en el artículo 13 inciso (b) y (c):“Promover la creación, desarrollo, transmisión y difusión de la ciencia, la técnica, la tecnología y la cultura”; (c) “Formar académicos, científicos y profesionales responsables, éticos y solidarios, comprometidos con la sociedad, debidamente preparados en todos los campos del conocimiento, para que sean capaces de generar y aplicar sus conocimientos y métodos científicos, así como la creación y promoción cultural y artística”. (Ley Orgánica de Educación Superior, 2018, Artículo 13, p.11)

La LOES también indica que son funciones del Sistema de Educación Superior:

“Fortalecer el ejercicio y desarrollo de la docencia y la investigación científica en todos los niveles y modalidades del sistema;”. (Ley Orgánica de Educación Superior, 2010, Artículo 13 (d), p.11)

También, la LOES (2010) indica que el Sistema de Educación Superior tiene la responsabilidad de evaluar de calidad de la educación de manera periódica de conformidad con la normativa del Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.

Tomando en cuenta estos antecedentes, es obligación de las Instituciones de Educación Superior promover o incentivar a sus profesionales, la formación docente continua que les permita desarrollar todas las competencias necesarias para alcanzar la calidad educativa a través de la innovación. Sin embargo, las estadísticas encontradas en el (CES, 2017) argumentan que solo el 10% del profesorado universitario tiene alguna formación pedagógica. En este contexto, (Cejás Martínez et al., 2020) considera que es un fuerte reto para los docentes, formarse y desarrollar competencias que requieren actualización constante a los cambios tecnológicos, sociales y económicos y sobre todo adaptarlos a la educación para el desarrollo sostenible. Es importante resaltar que cada día se incorporan herramientas y tecnologías que pueden potencializar la calidad educativa y por otro lado permitirían visibilizar las competencias digitales en los docentes para reducir las brechas educativas actuales (Chiecher Costa & *Revista Científica Disciplinarias*  
Abril - Junio 2024, 3(2)

Lorenzati Blengino, 2017). Desde otra perspectiva, aunque en el Ecuador se ha evidenciado cambios significativos con respecto a la investigación y la capacitación docente, se presentan barreras como la carga de horas clase, las coordinaciones de cátedra y el trabajo administrativo, que dificulta la capacitación constante.(Andrade et al., 2020)

Con los datos proporcionados, el objetivo del presente estudio fue conocer a través de las narrativas de los participantes, como se evidencia y se visualiza las competencias digitales de los docentes de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador, en el marco de la búsqueda de la calidad educativa.

Para ello se plantearon las siguientes preguntas de investigación, la primera para el profesorado de la Facultad y la segunda para el alumnado universitario:

- Pregunta de investigación vinculada con el profesorado: ¿Qué tipo de tecnologías de la información y de la comunicación (TICs) utilizas en tu docencia y cómo las empleas?
- Pregunta de investigación relacionada con el alumnado: ¿Cómo utilizan tus profesores las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en sus clases?

## **Metodología**

En este estudio se implementó un enfoque cualitativo de tipo comparativo descriptivo porque estuvo orientado a comprender las diversas opiniones de los participantes (profesorado y alumnado). Es decir, a través del análisis de dichas narrativas y su contexto, se examinó los niveles de interacción en el aula y las estrategias utilizadas por el profesorado universitario.

En la investigación participaron 50 docentes y 50 estudiantes, el 56 % hombres y el 44% mujeres de la Carreras de Pedagogía que ejercen actividades académicas y de docencia en la Facultad de Filosofía y Letras de la UCE. La elección de la muestra fue intencional por criterio de accesibilidad y equilibrio.

Para obtener la información, se utilizó la entrevista semiestructurada que según (Díaz-Bravo et al., 2013) “presentan un grado mayor de flexibilidad que las estructuradas, debido a que parten de preguntas planeadas, que pueden ajustarse a los

entrevistados” (p.163). Por lo tanto, esta técnica ha sido agrupada en temas y categorías en base a los objetivos para que el profesorado y el alumnado describan sus experiencias en torno a las perspectivas de la calidad educativa.

Se realizaron 13 preguntas, pero en este estudio analizamos aquellas que hacen referencia a la capacitación docente y a las competencias digitales en la docencia tomando en cuenta los dos puntos de vista, la del profesorado y el alumnado. Las preguntas abiertas que se plantearon fueron:

- ¿Qué tipo de tecnologías de la información y de la comunicación (TICs) utilizas en tu docencia y cómo las empleas?
- ¿Cómo utilizan tus profesores las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en sus clases?

Para contextualizar las preguntas de investigación se añadieron datos sociodemográficos del estudiantado y del profesorado como: edad, sexo, estado civil, grado académico, entre otros.

Una vez que se estructuraron las preguntas en base a los objetivos de investigación, se planificó contactar al profesorado seleccionado por correo electrónico y se informó que el estudio se realizará de forma voluntaria, anónima y confidencial. Luego se organizó un cronograma para las entrevistas en base a la disponibilidad de tiempo de los profesores participantes; en el caso de los estudiantes se realizó en las aulas y sus entornos. En todas las entrevistas se buscaron lugares privados y seguros de la Universidad Central para que las respuestas y opiniones se respondan sin presiones o interrupciones.

El tiempo para recolectar los datos fue de siete meses, se realizaron entrevistas presenciales y en otros casos se utilizaron herramientas digitales sincrónicas y asincrónicas debido a las restricciones por la pandemia de COVID-19. Al inicio de las entrevistas, se pidió a los y las participantes el consentimiento informado, tal y como indica los principios éticos de la investigación de la Declaración de Helsinki. Después se transcribió las entrevistas y se revisó completamente el contenido usando Microsoft Word. Finalmente, los datos se procesaron con el software Atlas ti para organizar toda

la información y así obtener las respuestas de cada pregunta y categoría en la investigación.

### **Resultados**

Para presentar los resultados se debe tomar en cuenta las frecuencias absolutas y sus porcentajes (AF), (AF%). Las siglas AF hacen referencia al número de veces en que los participantes mencionan los mismos componentes mientras que, %AF es la proporción de ese código respecto al total de AF (Batanero, 2001). Además, la interpretación y análisis de los resultados cualitativos se basa en las narrativas propias de los participantes.

La Tabla 1 muestra que los docentes de la Facultad utilizan varios recursos tecnológicos para el ejercicio docente. Dentro del (sub-código 4.1.) (recursos de aprendizajes interactivos) se presenta la mayor parte de frecuencia. Las narrativas lo confirman al expresar:

- He tratado de motivar a mis estudiantes al uso de recursos interactivos y la creación de vídeos de aprendizaje a manera de tutoriales para que puedan subirlos a YouTube. (RS11P4)
- Dentro de lo posible se ha buscado cambiar un poco la dinámica y emplear elementos tecnológicos, pero también recursos de aprendizaje interactivos como videos y multimedia. (RS12P4)
- Trabajo a veces en Powtoon o a veces con algunos programas didácticos que existen en la web que sirven como recursos interactivos para mis alumnos. (RS14P4)

En segunda instancia, el profesorado indica que utiliza equipos tecnológicos (proyector-computador-celular-internet) (sub-código 4.2.) en el aula. Algunas narrativas argumentan:

- Donde doy mis clases tenemos el proyector, computadoras, parlantes, entre otros. (RS1P4)
- En la medida de lo posible hacemos uso del celular que es el instrumento que poseen todos los estudiantes y el internet. (RS5P4)
- En el aula pues el uso de equipos tecnológicos como el proyector que es la herramienta que más la ocupamos todos los días. (RS6P4)

A continuación, las otras narrativas docentes mencionan que para la clase utilizan la plataforma Moodle (sub-código 4.3) propia de una Universidad Central:



- Como la Universidad Central utiliza la plataforma Moodle para llegar la información de los estudiantes a través de tareas autónomas, trabajos integradores y evaluaciones. (RS4P4)
- Yo diría que la plataforma Moodle UCE. Para mí tiene un aspecto mucho más formal y mucho más esquemático que no permite precisamente generar pensamiento mucho más crítico. (RS15P4)
- Bueno yo manejo las plataformas, en este caso Moodle, que es la plataforma de la Universidad Central para las clases y especialmente para hacer las evaluaciones. (RS17P4)

El sub-código (4.4.) corresponde a las respuestas de los docentes que manifiestan que para la práctica docente utilizan plataformas especializadas en cada una de las asignaturas que imparten. Las narrativas que evidencian lo manifestado son:

- Dependiendo de la materia estoy usando plataformas especializadas que se puedan adquirir de forma libre. Son una ayuda para el docente, ya que permiten que los estudiantes puedan tener acceso a otro tipo de recursos. Por ejemplo, el geo, podcast. (RS20P4)
- Solamente lo básico; por ejemplo, en el área de inglés utilizamos la plataforma específica que ya viene diseñada de los libros. (RS29P4)
- Personalmente utilizo plataformas específicas de inglés en relación a las diferentes habilidades del idioma: speaking, writing, reading y también plataformas que les ayudan a los estudiantes en su proceso personal y autónomo de aprendizaje. (RS32P4)

Para finalizar, en el sub-código 4.5., los docentes manifiestan que para el ejercicio docente utilizan otros tipos de Tecnologías de la Información y Comunicación. Las narrativas señalan que:

- Aquí tenemos una serie de tecnologías; por ejemplo, tenemos lo que es exámenes en línea o pruebas en línea se va exigiendo al estudiante respuestas más rápidas y concisas. (RS7P4)
- Hay otras técnicas también que se aprovechan con más TIC. Digo el Ministerio; por ejemplo, sus actividades en forma dinámica donde los estudiantes van reconociendo personajes que se ubican en algunos talleres virtuales en los que participan. (RS24P4)

- A ver, en este caso yo lo que hago es utilizar por ejemplo YouTube para profesiones específicas; es decir la lengua extranjera enfocada a campos profesionales. (RS30P4)

**Tabla 1***Tipos de TIC utilizadas en la docencia y su empleo*

Código	Sub-código	Frecuencia	Porcentaje
Tipos de TIC utilizadas en la docencia y su empleo	4.1. Recursos de aprendizaje interactivos	23	46%
	4.2. Equipos tecnológicos (proyector-computador-celular-internet)	11	22%
	4.3. Plataforma Moodle de la UCE	10	20%
	4.4. Plataformas especializadas en la asignatura	3	6%
	4.5 Otros	3	6%
Total		50	100%

Por otro lado, la perspectiva del alumnado de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación respecto a cómo utilizan sus profesores las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en sus clases, se evidencia que una gran parte de los docentes utilizan recursos interactivos y multimedia como presentaciones, videos, documentos digitales, plataformas virtuales para los procesos de evaluación de los aprendizajes, los dispositivos móviles, entre otros. Sin embargo, varios estudiantes indican que algunos profesores se limitan al uso del proyector en clase, y que no usan otros recursos que permitan la versatilidad de la misma, esto debido a que en la universidad existen limitaciones con relación al equipo tecnológico necesario y su uso.

La Tabla 2 muestra los resultados de las narrativas recopiladas del alumnado con relación al uso de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) del profesorado en el aula de clase.

**Tabla 2**

*¿Cómo utilizan tus profesores las tecnologías de la información y de la comunicación (Tics) en sus clases?*

Código	Sub-código	Frecuencia	Porcentaje
¿Cómo utilizan tus profesores las tecnologías de la información y de la comunicación (Tics) en sus clases?	4.1. Recursos multimedia (presentaciones, videos, pdfs)	21	42%
	4.2. Plataformas virtuales educativas	3	6%
	4.3. Se limita al computador y al proyector	19	38%
	4.4 Otros	7	14%
Total		50	100%

El estudiantado indica reiteradamente en el en el (sub-código 4.1.), que el profesorado utilizar varios recursos multimedia (presentaciones, videos, pdfs), siendo este el elemento de mayor frecuencia. Con relación a ello, sostienen lo siguiente:

- En clase el mayor recurso utilizado por los docentes, son proyectores, computadores para presentar sus clases con diapositivas y uno que otro vídeo. (RS36P4EST)
- La mayoría proyecta diapositivas con información preparada, vídeos o artículos académicos importantes. (RS41P4EST)

- Debido a que estos tipos de tecnologías suelen escasear, se usan cuando sea necesario; por ejemplo, en el caso de la presentación de vídeos, documentales o películas. (RS30P4EST)

A continuación, el segundo grupo de narrativas (sub-código 4.2) , en donde el alumnado indica que los profesores plataformas virtuales educativas en el ejercicio docente:

- En casi su totalidad, las usan como plataformas educativas para subir y compartir archivos, artículos, tareas o material con el fin de socializar información de la materia. (RS45P4EST)
- El recurso más común mediante el cual los profesores dan a conocer el tema de la clase es la plataforma virtual de la universidad, en la cual los profesores no envían deberes o a realizar actividades académicas, también rendir pruebas o exámenes. (RS49P4EST)
- Ciertos docentes, cabe recalcar, también manejan la plataforma educativa para complementar el proceso con la asignación de tareas y trabajos. (RS46P4EST)

El tercer grupo correspondientes al (sub-código 4.3.) indica que el alumnado piensa que sus profesores se limitan al uso del computador y proyector como el único recurso tecnológico en el aula. Las narrativas que sustentan lo mencionado se presentan a continuación:

- Ahora es casi nulo su uso, apenas el proyector es utilizado solo para exposiciones, pero de ahí no más. (RS84P4EST)
- La mayoría se desenvuelve de la mejor manera en este sentido. Todos los docentes traen para dar su clase por medio de proyectores y así mostrar de mejor manera los diferentes temas que se desarrollaron durante todo el semestre. (RS93P4EST)
- El uso de las tecnologías se limita al computador y al proyector. Ellos preparan diapositivas y las proyectan al salón. Les sirve para tener una guía estructurada y secuencial de los contenidos. (RS93P4EST)

Para finalizar la presentación de los resultados expuestos por los estudiantes, las respuestas al sub-código 4.4., presentan sus apreciaciones sobre el tipo de recursos tecnológicos que

utilizan los docentes para el ejercicio de docencia en el aula. Las narrativas indican los siguiente:

- Aquí tenemos una serie de tecnologías; por ejemplo, tenemos lo que es exámenes en línea o pruebas en línea y las respuestas son más rápidas y concisas. (RS7P4)
- También usamos las TIC; por ejemplo, en el aula las actividades las realizamos de forma dinámica en forma dinámica y vamos reconociendo los personajes que se ubican en algunos talleres virtuales. (RS24P4)
- A ver, en este caso, yo lo que hago es utilizar por ejemplo YouTube para profesiones específicas; es decir la lengua extranjera enfocada a campos profesionales. (RS30P4)

Las respuestas de los dos grupos, tanto del profesorado como del estudiantado expresan la importancia del uso de las herramientas tecnológicas como estrategias y técnicas para la enseñanza y el aprendizaje. Los participantes han enfatizado en que saber implementar y utilizar dichas tecnologías permite una clase menos tradicional y más interactiva.

### **Discusión**

El presente estudio tuvo como objetivo conocer, a través de la visión y percepciones del profesorado y alumnado universitario, cómo se integran las competencias digitales en el profesorado de la Facultad de Filosofía, Letras y ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador. Así, los hallazgos más destacados muestran que el profesorado participante de la Facultad de Filosofía de la UCE, en general, utiliza en las aulas, recursos multimedia interactivos, plataformas virtuales, herramientas digitales sincrónicas y asincrónicas como apoyo al proceso de enseñanza en la universidad. Los entrevistados sostienen que a través de la utilización de este tipo de recursos se generan espacios de interacción en los que el aprendizaje es facilitado por el recurso tecnológico disponible y que puede ser adaptado a la necesidad específica de cada una de las asignaturas que se desarrollan en la formación docente. De hecho, manifiestan que la inclusión de herramientas tecnológicas como son los dispositivos celulares, proyectores, plataformas virtuales y chats entre los más relevantes han contribuido para la sustitución de las metodologías de clase magistral, conferencias y clases bajo la modalidad de aula invertida. De la misma forma, los entrevistados manifiestan que el uso de las plataformas Moodle provistas por la universidad para la alternativa de trabajo sincrónico y asincrónico son una alternativa que ha venido ganando espacio en los últimos años y que además ha permitido tanto a docentes como a estudiantes ser parte de la sociedad tecnológica del conocimiento lo que se traduce en el contexto de una mejor enseñanza

por parte del docente y una mejor formación para el alumnado. Los hallazgos en mención se alinean al pensamiento de Gómez Valdez (2019), quien manifiesta que el uso de las tecnologías de la información es de vital importancia en la docencia para mejorar la competitividad del egresado al mismo tiempo que se obtiene una mejor preparación profesional.

Por otra parte, las narrativas también evidencian la utilidad que las plataformas interactivas creadas por el docente para el desarrollo de sus asignaturas, este elemento es visto con agrado por parte del alumnado quienes coinciden con este código manifestando a la vez que este elemento ha permitido evidenciar mejoras en los procesos de planificación, evaluación y enseñanza de las asignaturas a la vez que ha contribuido a desplazar el uso del proyector y computador como únicas herramientas tecnológicas en la enseñanza. Lo expresado en líneas anteriores conjuga con los planteamientos de Ramos-Vite & Macahuachi-Nuñez De Castillon (2021), quienes manifiestan que las plataformas virtuales son una herramienta necesaria y de mucha utilidad para la enseñanza aprendizaje ya que facilita el planificación, enseñanza, evaluación y retroalimentación, procesos necesarios tanto para el docente como para el estudiante.

En relación con el mismo tema, las narrativas del alumnado sostienen, aunque en menor porcentaje que un grupo docentes no incluye herramientas tecnológicas de relevancia en su ejercicio docente, por el contrario, se limitan al uso del computador y proyector como única alternativa adicional a los medios físicos tradicionales. Esto permite evidenciar que no se han roto totalmente los paradigmas tradicionales de enseñanza y que, aunque no en un porcentaje significativo, la inclusión de herramientas tecnológicas está reservada para las áreas afines a la informática. Ejemplos de dichas afirmaciones permiten evidenciar la diferencia de criterios que existe entre el alumnado de asignaturas derivadas del área de lengua y literatura donde el alumnado manifiesta que el docente se limita al uso de documentos en pdf proyectados en pantalla versus el alumnado de la asignatura de TIC en la que el trabajo es estrictamente a través de plataformas, internet, blogs, etc.

## **Conclusiones**

La problemática evidenciada sobre el uso de las TIC en la enseñanza no radica en el alumnado, por el contrario, este ha nacido en un mundo digitalizado y tiene un dominio suficiente de las herramientas tecnológicas modernas, es el profesorado quien se siente inseguro en este nuevo espacio, por lo que prefiere no emplear las tecnologías por desconocimiento o por evitar evidenciar su poca formación en este campo. La revolución tecnológica evidenciada en los últimos años ha alterado la vida cotidiana, su mayor impacto se muestra entre otras en la

escolaridad. El uso de las TIC y NTIC surge como una elección totalmente consciente por parte del profesorado (Luna-Romero et al., 2018). Sin embargo, es obligación de las IES integrar y estructurar programas de formación y desarrollo profesional para los docentes, de esta manera ellos serán capaces de utilizar las TIC en diferentes entornos educativos o pedagógicos.

## Bibliografía

- Andrade, C., Siguenza, J., & Chitacapa, J. (2020). Capacitación docente y educación superior: propuesta de un modelo sistémico desde Ecuador Teacher training and higher education: proposal of a systemic model from Ecuador. *Educación • Education • Educação* •, 33, 41–60. <https://www.revistaespacios.com>
- Batanero, C. (2001). *Didáctica de la Estadística* (Universidad de Granada, Ed.; 1st ed.). Grupo de Investigación en Educación Estadística Departamento de Didáctica de la Matemática.
- Cejas Martínez, M., Lozada Arias, B., Urrego, A., Mendoza Velazco, D., & Rivas Urrego, G. (2020). La irrupción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), un reto en la gestión de las competencias digitales de los profesores universitarios en el Ecuador. *Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información*, 06, 132–148. <https://scielo.pt/pdf/rist/n37/n37a10.pdf>
- CEPAL. (2021). *Tecnologías digitales para un nuevo futuro*. Naciones Unidas . [www.cepal.org/apps](http://www.cepal.org/apps)
- Chiecher Costa, A., & Lorenzati Blengino, K. (2017). Estudiantes y tecnologías. Una visión desde la ‘lente’ de docentes universitarios. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20, 261–282. <https://doi.org/10.5944/ried.20.1.16334>
- Consejo de Educación Superior (CES). (2017). *Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior (Codificación)*. Consejo de Educación Superior.
- Díaz-Bravo, P. L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M., & Varela-Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación En Educación Médica*, 2(7), 162–167. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-50572013000300009&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000300009&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Engen, B. K. (2019). Understanding social and cultural aspects of teachers’ digital competencies. *Comunicar*, 27(61), 9–18. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-01>

- Evans, T. L. (2019). Competencies and Pedagogies for Sustainability Education: A Roadmap for Sustainability Studies Program Development in Colleges and Universities. *Sustainability* 2019, Vol. 11, Page 5526, 11(19), 5526. <https://doi.org/10.3390/SU11195526>
- Flores-Vivar, J. M., & García-Peñalvo, F. J. (2023). Reflections on the ethics, potential, and challenges of artificial intelligence in the framework of quality education (SDG4). *Comunicar*, 30(74), 35–44. <https://doi.org/10.3916/C74-2023-03>
- García-González, E., Jiménez-Fontana, R., & Azcárate, P. (2020). Education for sustainability and the sustainable development goals: Pre-service teachers' perceptions and knowledge. *Sustainability (Switzerland)*, 12(18). <https://doi.org/10.3390/su12187741>
- Gómez Valdez, M. (2019). Beneficios del uso de las nuevas tecnologías de la información como herramienta en la docencia / The Benefits of the Usage of New Information Technologies as a Tool for Teaching. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, 6(12). <https://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/view/823>
- Ilomäki, L., Paavola, S., Lakkala, M., & Kantosalo, A. (2016). Digital competence – an emergent boundary concept for policy and educational research. *Education and Information Technologies*, 21(3), 655–679. <https://doi.org/10.1007/S10639-014-9346-4/TABLES/3>
- Imbernón, F. (2020). Desarrollo personal, profesional e institucional y formación del profesorado. Algunas tendencias para el siglo XXI. *Revista Qrriculum*, 33, 49–67. <https://doi.org/10.25145/j.qurricul.2020.33.04>
- Imbernon, F. (2024). Tendencias y retos internacionales en la formación permanente del profesorado para la innovación educativa. *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 8(1), 215–229. <https://doi.org/10.32541/RECIE.2024.V8I1.PP215-229>
- Lemieux, M.-M. (2020). Apport du manuel numérique intégré à une intervention éducative sur le développement de compétences numériques d'étudiants universitaires.
- Ley Orgánica de Educación Superior, 12 (2018). [www.lexis.com.ec](http://www.lexis.com.ec)
- Ley Organica de Educacion Superior, LOES. (2010). Presidencia de la República. Ecuador. [https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/03/LEY\\_ORGANICA\\_DE\\_EDUCACION\\_SUPERIOR\\_LOES.pdf](https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/03/LEY_ORGANICA_DE_EDUCACION_SUPERIOR_LOES.pdf)



- Luna-Romero, Á. E., Jaramillo- Vega, Y. F., & Carvajal- Romero, H. R. (2018). Formación Docente en el uso de las TIC. *Universidad Ciencia y Tecnología*, 02, 7–7. <https://uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/article/view/66>
- Mell, L. (2019). À travers les hypostases du numérique dans l'enseignement supérieur : réflexion critique sur le développement de la culture et des compétences numériques. *Lien Social et Politiques*, 81, 173–191. <https://doi.org/10.7202/1056310ar>
- Merma-Molina, G., Ávalos-Ramos, M. A., & Martínez-Ruiz, M. Á. (2018). La igualdad de género en la docencia universitaria : transitando de la universalidad a la especificidad. *Entorno*, 66(66), 184–195. <https://doi.org/10.5377/ENTORNO.V0I66.6738>
- Mocquet, B. (2023). Pensons notre transformation : réflexions sur la pédagogie universitaire numérique post-covid. <https://hal.science/hal-04036951>
- OEI. (2020). *Miradas sobre la educación en Iberoamérica 2020*. Cooperación Española. <https://oei.int/publicaciones/informe-miradas-2020-2>
- ONU. (2015). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. [www.issuu.com/publicacionescepal/stacks](http://www.issuu.com/publicacionescepal/stacks)
- Ramos, T. B., Caeiro, S., Van Hoof, B., Lozano, R., Huisingh, D., & Ceulemans, K. (2015). Experiences from the implementation of sustainable development in higher education institutions: Environmental Management for Sustainable Universities. *Journal of Cleaner Production*, 106, 3–10. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2015.05.110>
- Reglamento de Régimen Académico Consejo Educación Superior. Resolución Del Consejo Superior 51., Registro Oficial Edición Especial 854 (2017). [www.lexis.com.ec](http://www.lexis.com.ec)
- Rodrigues, A. L., Cerdeira, L., De, M., Machado-Taylor, L., Alves, H., Guillen-Gamez, D., Toledo, S. V., & Latorre Cosculluela, C. (2021). Technological Skills in Higher Education—Different Needs and Different Uses. *Education Sciences 2021*, Vol. 11, Page 326, 11(7), 326. <https://doi.org/10.3390/EDUCSCI11070326>
- Torres Ramos, I. D. (2020). Contribución de la educación superior a los Objetivos de Desarrollo Sostenible desde la docencia. *Revista Española de Educación Comparada | Núm, 37*, 89–110. <https://doi.org/10.5944/reec.37.2021.27763>
- UNESCO. (2017). *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423>

UNESCO. (2021). Educación para el desarrollo sostenible: Asociados en la acción Informe de los asociados clave del Programa de Acción Mundial de Educación para el Desarrollo Sostenible (2015-2019). [www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-sp](http://www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-sp)

UNESCO, & IESALC. (2020). CONTRIBUCIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR A LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE: marco analítico. <http://www.iesalc.unesco.org>

Vuorikari, Riina., Kluzer, Stefano., Punie, Yves., & European Commission. Joint Research Centre. (2022). DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes. Publications Office of the European Union, 978-92-76-48882-8. <https://doi.org/10.2760/115376>