

## II Sección: Experiencias docentes

# EL PAPEL DE LAS TIC EN LA DOCENCIA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

## Abordajes preliminares

**Recibido:** 09 de enero del 2023  
**Aceptado:** 07 de febrero del 2023

**Kattia Pierre Murray**  
*Universidad de Costa Rica*  
San Pedro, San José, Costa Rica  
[kattia.pierre@ucr.ac.cr](mailto:kattia.pierre@ucr.ac.cr)  
<https://orcid.org/0000-0002-4383-7324>

### RESUMEN

Este trabajo presenta los resultados del estudio "La alfabetización mediática e informacional en la educación superior de Costa Rica: el caso de la Universidad de Costa Rica" que se ha desarrollado en dos fases, entre 2017 y 2024. El 68% de las personas docentes entrevistadas recibieron formación en el uso de las bases de datos del Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información (SIBDI) de la Universidad. Un 63% de las personas consultadas participaron, al menos una vez, en los procesos de formación de la Unidad de Apoyo a la Docencia Mediada con Tecnologías de la Información y la Comunicación (METICS). El servicio web que más utiliza el profesorado es el correo electrónico. Todas las personas entrevistadas coincidieron en la necesidad de recibir más capacitación, que les permita desarrollar mejores estrategias pedagógicas que incorporen el uso de dispositivos tecnológicos y paquetes computacionales.

**Palabras clave:** Alfabetización informacional; docencia; competencias del docente; Tecnología de la información (TIC); Educación Superior; Universidad de Costa Rica.

## The Role of ICT in Teaching at The University of Costa Rica: Preliminary Approaches

### ABSTRACT

This paper presents the results of the study "Media and Information Literacy in Costa Rican Higher Education: University of Costa Rica's Case", which has been developed in two phases, between 2017 and 2024. Data shows that 68% of teachers, who answered the questionnaire, were trained in the use of databases of the Library, Documental and Informational System (SIBDI in Spanish) of the University of Costa Rica. Moreover, 63% of the people consulted participated, at least once, in the instructive process of the Mediated Teaching in Informational and Communication Technologies Unit (METICS in Spanish). The web service most used by teachers is email. All the people interviewed acknowledged the need to receive more training, which allows them to develop better pedagogical strategies that incorporate the use of technological devices and computer packages.

**Keywords:** Information Literacy; Teaching profession; Teacher qualifications; Information technology (ICT); Higher education; University of Costa Rica.

*También deben tomar la iniciativa –las instituciones de formación docente– para determinar la mejor forma de utilizar las nuevas tecnologías en el contexto de las condiciones culturales y económicas y de las necesidades educativas de su país.*  
(UNESCO, 2004, 15).

## INTRODUCCIÓN

Entre los años 2006 y 2016 Costa Rica experimentó una tendencia creciente de usuarios de internet, como resultado de la inversión en infraestructura y a las políticas gubernamentales que han priorizado el “acceso universal” para la ciudadanía. En este sentido, las cifras del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT, 2017) muestran que el porcentaje de usuarios de internet en el país aumentó de 19,24% en el año 2006 a 61,60% para el año 2016 (p. 6). Asimismo, el número de líneas de telefonía móvil por habitante en el mismo periodo aumentó de 33,37% a 170,4% (p. 5).

En el Informe del MICITT “Acceso y Uso de los Servicios de Telecomunicaciones en Costa Rica (2017)”, publicado en 2019, se reporta que las tres actividades más frecuentes realizadas por la población son: la descarga de imágenes, videos, música y videojuegos (80,7%), las descargas de programas computacionales (software) (77,3%), y la participación en redes sociales (74,8%) (MICITT, 2019, p. 39).

Las instituciones de educación superior costarricense y en particular la Universidad de Costa Rica (UCR), desde su creación, han acogido e impulsado de forma natural el cambio promovido por las tecnologías de la comunicación e información (TIC) en las áreas académicas y administrativas, colocándose en algunos momentos a la vanguardia en la Región Centroamericana.

Son muchos los docentes y estudiantes que han aplicado las TIC a su quehacer académico cotidiano desde la década de los ochenta, sin embargo, los esfuerzos para integrar de manera sistemática las tecnologías de la comunicación e información al currículo y a las estrategias didácticas en la Universidad tomaron mayor fuerza hacia finales de los noventa y principios del siglo XXI.

Aún cuando, en los últimos veinte años en la UCR se han implementado espacios de aprendizaje para docentes, por ejemplo: el Programa de Tecnologías Educativas para el Aprendizaje (PROTEA) de la Facultad de Educación, la Unidad de Apoyo a la Docencia Mediada con Tecnologías de la Información y la Comunicación (METICS) de la Vicerrectoría de Docencia, las capacitaciones masivas y especializadas en el uso de las bases de datos del Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información (SIBDI) y los talleres en el uso de paquetes de programas software libre adoptados por la institución. Existe un vacío en cuanto a la formación en la alfabetización informacional y mediática desde una perspectiva (AMI) crítica.

El período de pandemia ocasionada por el virus SARS-CoV-2 presentó condiciones y necesidades emergentes que han comenzado a ser problematizadas en la discusión teórica y que aportan referentes importantes para la comprensión de la AMI en los entornos actuales de enseñanza y aprendizaje. Algunos como Gómez et. al (2022), Crespo (2021) y Estrada y Paz (2022) discuten el concepto de Enseñanza Remota de Emergencia (ERT, por sus siglas en inglés) la cual se refiere al proceso educativo surgido en situaciones de crisis para hacer frente a los retos que surgen, y por lo tanto presenta diferencias importantes en relación con la educación virtual, la educación a distancia u otras modalidades, ya que estas últimas se configuran a partir de planificaciones basadas en conocimientos teóricos y prácticos. Mientras que en la ERT el tiempo de preparación y planificación con el suceden de forma simultáneamente al proceso de enseñanza y aprendizaje, es decir, sobre la marcha.

En este trabajo se presentan algunos de los resultados de la investigación "La alfabetización mediática e informacional en la educación superior de Costa Rica: el caso de la Universidad de Costa Rica, I Fase". Que busca responder a las siguientes interrogantes, ¿Cómo y cuándo el cuerpo docente adquiere sus competencias en AMI (habilidades y destrezas)? ¿En cuáles espacios de aprendizaje formal, informal o no formal aprehendió estas competencias? ¿Incorpora el cuerpo docente de forma consciente e intencionada las TIC en su estrategia didáctica? ¿La Universidad facilita y promueve el proceso de adquisición y desarrollo de las competencias en AMI de forma sistemática y estratégica?

Los datos analizados fueron recopilados entre 2017 y 2019, previo a la pandemia. La segunda fase ya se encuentra en desarrollo y se tiene previsto finalizar el estudio en 2024.

## La alfabetización mediática e informacional

Una de las primeras clasificaciones utilizadas en la literatura diferencia entre alfabetización mediática, alfabetización informacional y alfabetización digital. Sin embargo, en este artículo se propone que estos enfoques pueden y deben complementarse para responder de forma más integral a las necesidades educativas actuales.

De este modo, Elisondo y Donolo (2014), González (2012), Gutiérrez y Tyner, (2012), Wilson (2012) y Ortega-Sánchez (2009) proponen una continuidad de las competencias para el siglo XXI con respecto a las competencias educativas de períodos anteriores.

Afirman Gutiérrez y Tyner (2012) que la aparición del término aprendizaje basado en competencias educativas es relativamente reciente: emerge en las últimas décadas del siglo XX. Dicho concepto ha sido adoptado en el lenguaje oficial de las autoridades europeas en materia de educación. Esto no se limita al contexto europeo, pues la tendencia ha permeado en la conceptualización de la Unesco (2008, p. 6). Con respecto a las competencias básicas en las que se centra la alfabetización informacional y mediática: comprensión, pensamiento crítico, creatividad, conciencia intercultural y ciudadanía (comprehension, critical thinking, creativity, cross-cultural awareness y citizenship).

lordache, Mariën y Baelden (2017) en el estudio “Developing Digital Skills and Competences: A Quick-Scan Analysis of 13 Digital Literacy Models”, analizan trece modelos de alfabetización digital e identifican al menos treinta y nueve indicadores utilizados para delimitar las competencias digitales. Los cuales pueden ser categorizados en conocimientos, habilidades y competencias. Es decir, la alfabetización digital implica la conciencia, las habilidades y las competencias necesarias para que las personas usuarias puedan acceder, comprender, evaluar, comunicar y crear contenidos digitales de forma estratégica y en concordancia con sus objetivos personales y profesionales.

En referencia a la alfabetización digital Zapata-Ros (2015), menciona la codificación y las competencias computacionales como aspectos clave de este proceso, ambas están relacionadas con la programación y el razonamiento lógico. Al respecto señala:

- (...) hay una forma específica de pensar, de organizar ideas y representaciones, que es propicia y que favorece las competencias computacionales. Se trata de una forma de pensar que propicia el análisis y la relación de ideas para la organización y la representación lógica de procedimientos. Esas habilidades se ven favorecidas con ciertas actividades y con ciertos entornos de aprendizaje desde las primeras etapas. Se trata del desarrollo de un pensamiento específico, de un pensamiento computacional (Zapata-Ros, 2015, p. 2).

De acuerdo con González (2012) existen tres tipos de competencias: a) competencias genéricas o transversales, b) competencias básicas, y c) competencias específicas. Y categoriza a la alfabetización informacional (ALFIN) como un conjunto de competencias transversales que no se limitan a una sola área profesional, sino que pueden aplicarse a diversas áreas porque “posibilitan el aprendizaje, permitiendo saber cuándo y por qué se necesita información, dónde encontrarla y cómo evaluarla, utilizarla y comunicarla de manera ética, efectiva y eficiente” (González, 2012, p.71).

Mientras que Gutiérrez y Tyner (2012) sostienen que la Educación en medios “consiste en disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, para transformarla en conocimiento” (p. 37). Asimismo, señalan que la alfabetización mediática en el contexto actual debe retomar los elementos fundamentales del proceso de alfabetización en los “viejos” medios. Y abogan por que estas siempre sean entendidas en el contexto mediático e informacional en el que están contenidas e integradas.

El cambio tecnológico, que caracteriza a la sociedad del siglo XXI, supone transformaciones en las dinámicas sociales y, por ello, “la educación también cambia de forma inevitable, como consecuencia directa del cambio en el tratamiento de la información” (Gutiérrez, 2008, p. 195).

Por otra parte, Gallardo y Lau (2016) afirman que la introducción de las TIC a las aulas causó, por un lado, entusiasmo y, por el otro, perturbación. Esto debido a que generó expectativas muy altas sobre los posibles resultados de este cambio. Dichas expectativas

1

recayeron en los docentes, quienes, con frecuencia, no estaban lo suficientemente capacitados para asumirlas en toda su magnitud. Este último aspecto representa un problema, partiendo de que Meneses-Placeres y Molina-Pinto (2011) posicionan a docentes y a profesionales de la información como las personas que están verdaderamente encargadas del proceso de alfabetización informacional.

Este proceso de cambio ha sido llevado a cabo por las personas encargadas de tomar decisiones, generalmente, desde la perspectiva determinista, descrita por Gutiérrez (2008). Desde este enfoque, la necesidad de cambios en las funciones del profesorado no está fundamentada en el mejoramiento de la calidad de vida y de la sociedad en general, más bien se percibe como “algo que inevitablemente se produce y a lo que hay que adaptarse necesariamente” (p. 196), en otras palabras: es adaptarse o ‘morir’. Debido a este razonamiento el avance de la educación se ha dado de manera desigual y no ha seguido el ritmo del cambio social (Gutiérrez y Tyner, 2012). Por ello, es de suma importancia prestar atención a las formas en las que se puede acercar a las personas docentes a las competencias del siglo XXI, para que el proceso de enseñanza y aprendizaje responda a las necesidades de la llamada Sociedad de la Información.

En la educación nada funciona de manera mecánica; la introducción de las TIC en el proceso, lejos de resolver automáticamente los problemas mediáticos e informacionales del contexto educativo, significó para muchas personas docentes una “vulnerabilización” de su rol en situaciones que parecían restar valor a sus conocimientos como, por ejemplo, el desconocimiento del uso de ciertos dispositivos (Gallardo y Lau, 2016).

Este componente subjetivo de los impactos de la integración de nuevas tecnologías en la educación está articulado a su vez con un tema político de justicia, pues las personas docentes “reconocen que no tener acceso a la formación en alfabetización mediática e informacional significa una desventaja significativa y una disminución de poder para el individuo” (Wilson, 2012, p. 16). De esta manera, es imposible pensar en que la introducción de las TIC en las aulas no continúe siendo disruptiva sin que las personas docentes tengan acceso a capacitaciones y, en general, posibilidades de formación y reflexión con respecto a la alfabetización mediática e informacional.

De acuerdo con Tortajada y Pulido (2012), los aspectos más importantes de la alfabetización digital son: acceso, capacitación y empoderamiento. Asimismo, señalan que es en la capacitación donde se adquieren las competencias instrumentales necesarias, “La capacitación atribuye un papel central a la información. Lo que se subraya es el desarrollo de habilidades, especialmente las relacionadas con el conocimiento del software o la navegación” (p. 2).

Por esta razón, una formación que responda a las características principales de nuestro contexto histórico, como lo son la multiculturalidad, la digitalización de la información y la importancia de las redes sociales (Gutiérrez y Tyner, 2012) requiere, a su vez, de que las

1

personas docentes puedan “reflexionar, investigar y comprender, cómo sus estudiantes aprenden usando la tecnología, las estrategias adecuadas a los nuevos estilos de aprendizaje y sus ritmos tan acelerados en un mundo cambiante” (Gallardo y Lau, 2016, p. 197). Incluso, como lo indica Ortega-Navas (2009), es necesario que las personas docentes además de tener los conocimientos suficientes del uso de las nuevas tecnologías deban tener una actitud positiva hacia estas.

De manera que, es necesario que el profesorado reciba una formación permanente en alfabetización informacional y mediática en pro de la búsqueda de excelencia, con miras a que la educación en estos temas atravesase no solamente la docencia, sino también la acción social (Cuevas-Cerveró, 2017).

Como menciona Gutiérrez (2008), la necesidad de formar al profesorado en las TIC no surge solamente como consecuencia directa del desarrollo tecnológico, sino que también y, principalmente, porque “corresponde a la educación convertir el desarrollo tecnológico en progreso social” (p. 196). Esta perspectiva es planteada por la Unesco (2016) en el documento Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente. Proponiendo que la dimensión pedagógica debe estar fundamentada en el diálogo permanente entre experiencias y proyectos de investigación, y la formación docente relacionada con el uso reflexivo de las TIC. Wilson (2012) puntualiza de la siguiente manera las competencias clave que debe de tener el profesorado en relación con la pedagogía y el currículum de la Unesco de alfabetización mediática e informacional:

- Los profesores deben entender cómo la alfabetización mediática e informacional puede ser utilizada en el currículum escolar.
- Los profesores deben ser capaces de evaluar críticamente los textos mediáticos y las fuentes de información a la luz de las funciones atribuidas a los medios y a otras fuentes particulares de información.
- Los profesores deben adquirir las capacidades pedagógicas necesarias para enseñar la alfabetización mediática e informacional a los estudiantes.
- Los profesores deben adquirir el conocimiento sobre las interacciones de los estudiantes con y las respuestas a los medios de comunicación como el primer paso para generar el soporte a su proceso de alfabetización mediática e informacional.
- Los profesores deben comprender los conceptos centrales, las herramientas de investigación y las estructuras de la disciplina para crear experiencias de aprendizaje que ayuden a construir un aprendizaje significativo para los estudiantes y los prepare para el desempeño de su rol como ciudadanos (Wilson, 2012, p.17).

González (2021), reflexiona sobre la incorporación de las TIC en la Educación Superior y presenta nociones importantes sobre la transversalidad curricular de la alfabetización mediática e informacional. El estudio problematiza el uso pedagógico de las TIC y su incidencia en los procesos didácticos y administrativos de la educación. La necesidad de incidir en los procesos pedagógicos, metodológicos y sistémicos para transformar el uso de las tecnologías e información en conocimiento crítico y reflexivo.

En relación con los ejes curriculares transversales González (2021), menciona que la implementación de un eje transversal en la Educación Superior requiere planificación y un diseño que integre las unidades de aprendizaje y la incorporación de la perspectiva de los diferentes actores de la institución educativa. Así como, procurar orientar la reflexión sobre las TIC desde su papel mediador pedagógico (rol instrumental) y no como un fin en sí mismo.

- una nueva forma de pensar y accionar el trabajo docente, a partir de una metodología la cual consiste en tres fases: orientar el eje, definir el perfil de egreso de la institución y las acciones administrativas propias, y de esta manera, conferir a los planes y programas educativos de estrategias que contribuyan a la formación integral de los estudiantes que los dote de conocimientos, habilidades, y actitudes que los haga competentes ante los retos que impulsa la era de la información y las reclamaciones de la sociedades del conocimiento como escenario latente de la educación superior. (González 2021, p. 8)

Es decir, no se deben reducir solamente al acceso y a la capacitación, sino que son de mayor importancia, en este proceso formativo, los contenidos crítico-reflexivos. De acuerdo con Gutiérrez (2008) le corresponde al cuerpo docente saber: a) cómo están y deberían de estar las TIC en la sociedad, y b) cómo están y deberían de estar las TIC en el aula; en otras palabras, necesitan tener conocimiento sobre los contextos educativos, sociales y políticos que los enmarcan.

## RESULTADOS

Los resultados que se presentan a continuación corresponden a la primera fase del proyecto “La alfabetización mediática e informacional en la educación superior de Costa Rica: el caso de la Universidad de Costa Rica”.

La metodología aplicada fue la cualitativa, a través de entrevistas, grupos focales y la aplicación cuestionarios de que debían completar o rellenar las personas participantes. Los participantes debían contar con al menos tres años de experiencia docente.

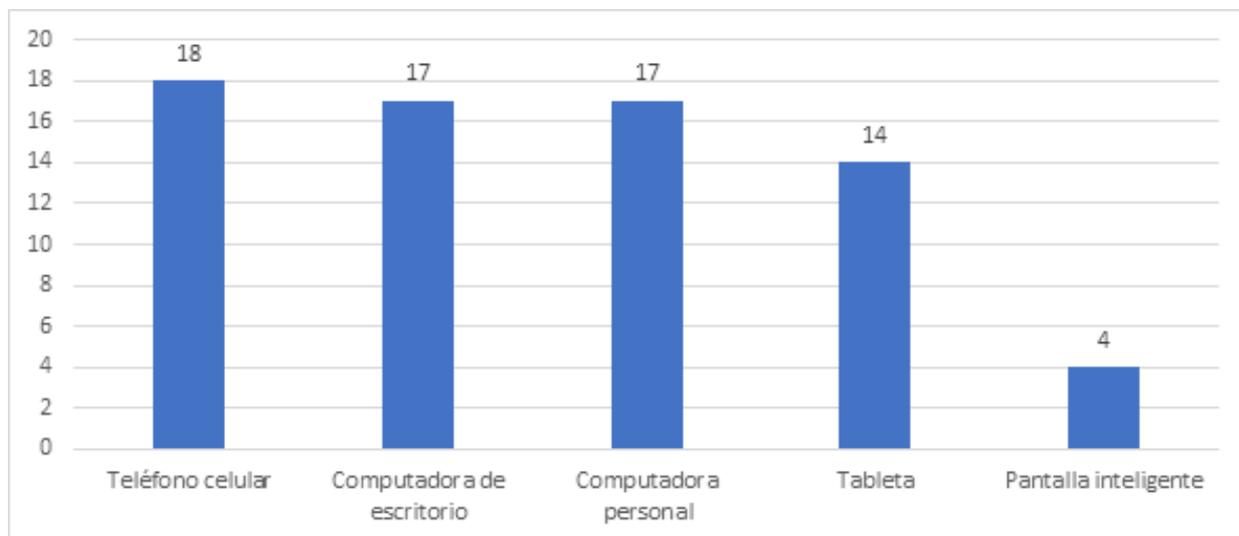
En este artículo se presenta el análisis de los datos recolectados a través del cuestionario aplicado a 19 docentes de distintas unidades académicas. Y las entrevistas realizadas a tres docentes universitarios de las Escuelas de: Matemática, Biología y Química (dos mujeres y un hombre), cuyas edades se encontraban en un intervalo de 40 a 45 años.

Las personas encuestadas impartían clases en las siguientes disciplinas: Administración de negocios, Arquitectura y Urbanismo, Artes Plásticas, Bibliotecología, Ciencias de la Computación e Informática, Economía, Estadística, Estudios Generales, Farmacia, Geología, Ingeniería Mecánica y Química. Del total de personas participantes 13 eran mujeres y 6 eran hombres. Asimismo, la media de edad fue de 30 a 49 años. En relación con el grado académico 4 poseen doctorado, 12 maestría y 3 licenciatura.

### Encuesta sobre los usos y aplicaciones de las TIC en la docencia

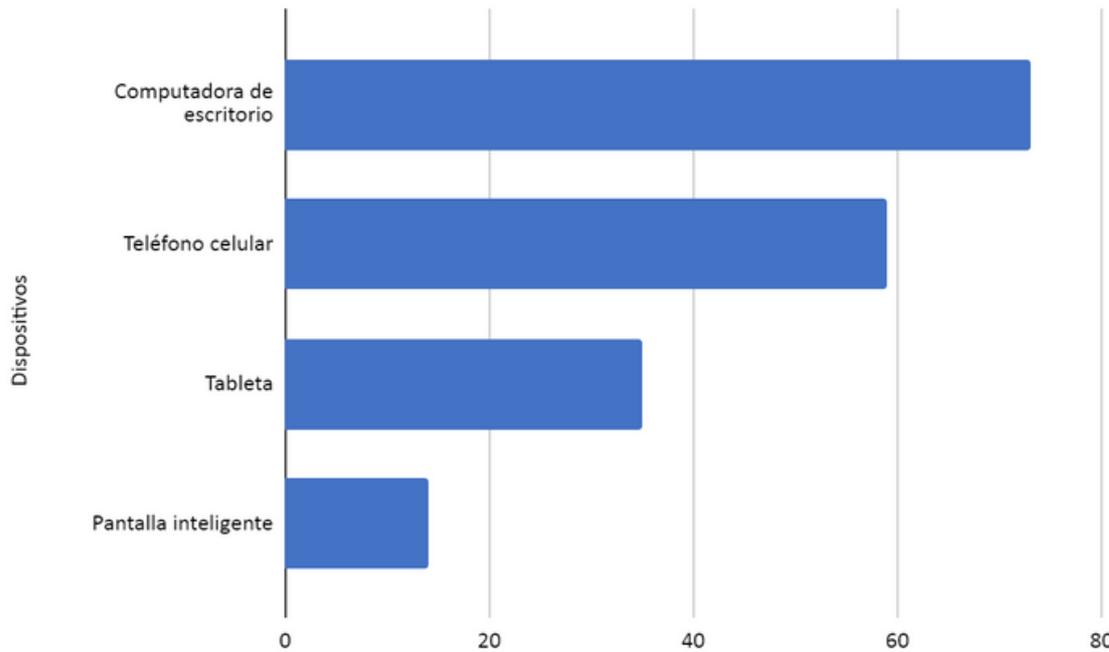
Al momento de realizar la investigación, la mayoría de las personas participantes poseían teléfono móvil (teléfono celular), computadora de escritorio y personal (véase Figura 1). El dispositivo con que menos se contaba era la pantalla inteligente, en este sentido, la computadora personal fue el dispositivo más utilizado. (véase Figura 2).

**Figura 1:** Frecuencia de los tipos de dispositivos que poseen los docentes



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recopilados a través del cuestionario "Usos y aplicaciones de las TICS en docencia" (2017).

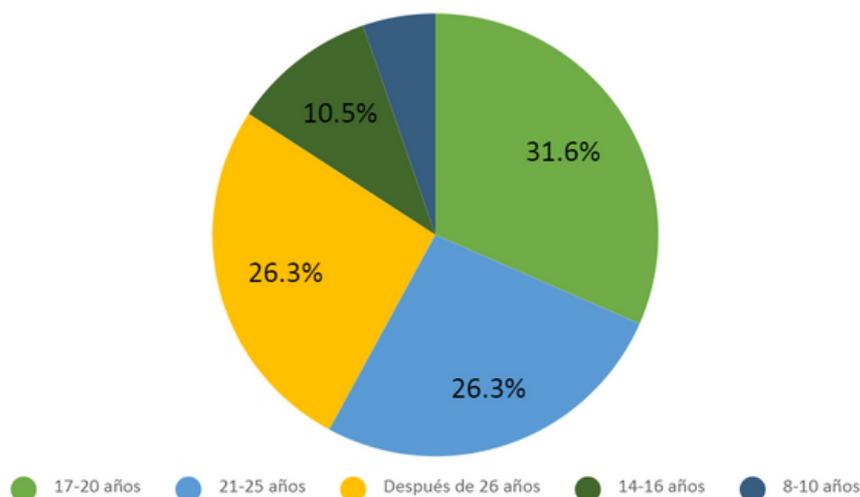
**Figura 2:** Puntuaciones totales para el uso de dispositivos por parte de los docentes.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recopilados a través del cuestionario "Usos y aplicaciones de las TICS en docencia" (2017).

Aproximadamente uno de cada tres docentes entrevistados señaló que había empezado a utilizar Internet entre los 17 y 20 años, mientras que un 26% indicó que la edad de inicio fue entre los 21 y 25 años, por otra parte, uno de cada cuatro docentes inició el uso de Internet después de los 26 años. De este modo, tan solo un 5% de las personas entrevistadas reportó haber iniciado su uso entre los 8 y 10 años de edad (véase Figura 3).

**Figura 3:** Edad de inicio del uso de Internet

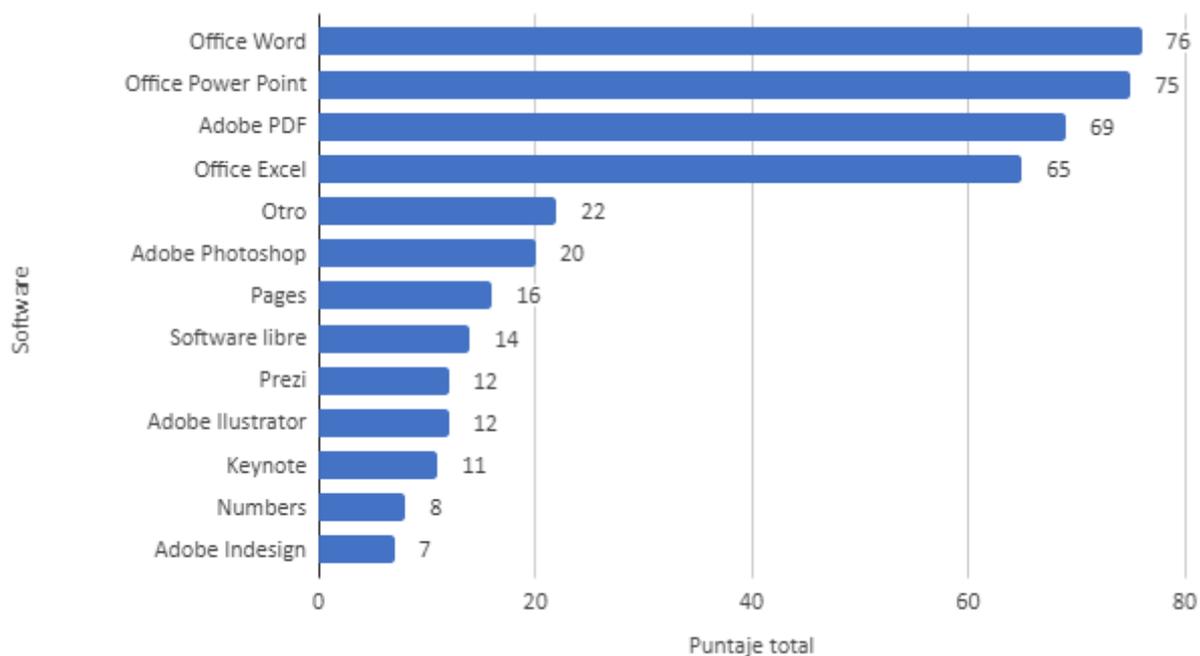


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recopilados a través del cuestionario "Usos y aplicaciones de las TICS en docencia" (2017).

La mayor parte del cuerpo docente encuestado, al reflexionar sobre la pregunta “¿quién le enseñó a usar Internet y teléfono móvil?” seleccionaron la opción “Otro”, en la cual un 52,63% de personas indicaron que su proceso de aprendizaje había sido “autodidacta”. Esto seguido de una menor frecuencia por el aprendizaje guiado por parte de docentes o amistades (poco más de 21%).

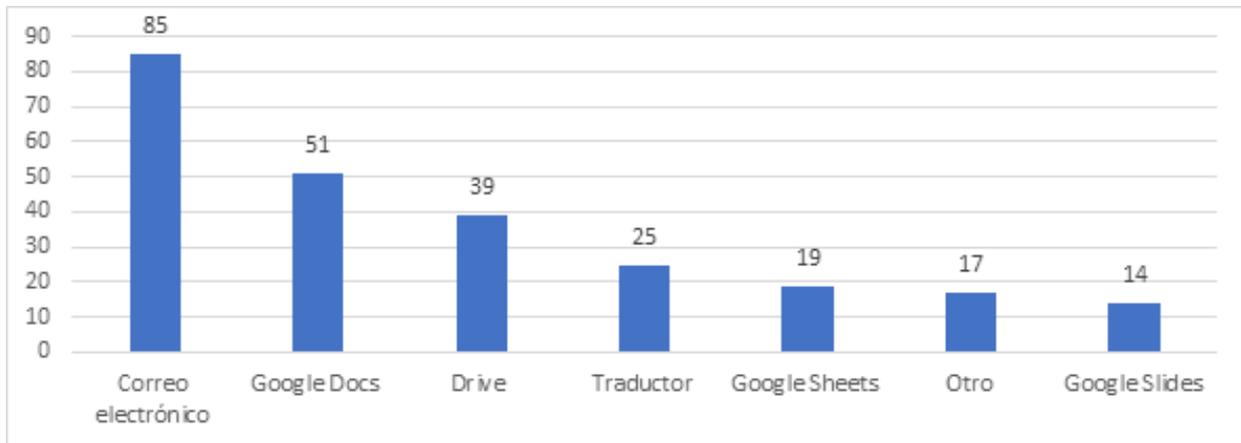
La Figura 4 muestra las puntuaciones asignadas por las personas encuestadas a los programas computacionales (software) que más utilizan. Los programas de mayor relevancia son Word, PowerPoint, Adobe PDF y Excel, mientras que los programas de Adobe InDesign, Numbers y Keynote se posicionan como los menos utilizados. A su vez, los servicios web de correo electrónico, Google Docs. y Google Drive, fueron señalados como los más importantes, mientras que Google Slides tomó el último lugar en este criterio (véase Figura 5).

**Figura 4:** Distribución de puntajes totales para el uso de programas de software según su importancia



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recopilados a través del cuestionario “Usos y aplicaciones de las TICS en docencia” (2017).

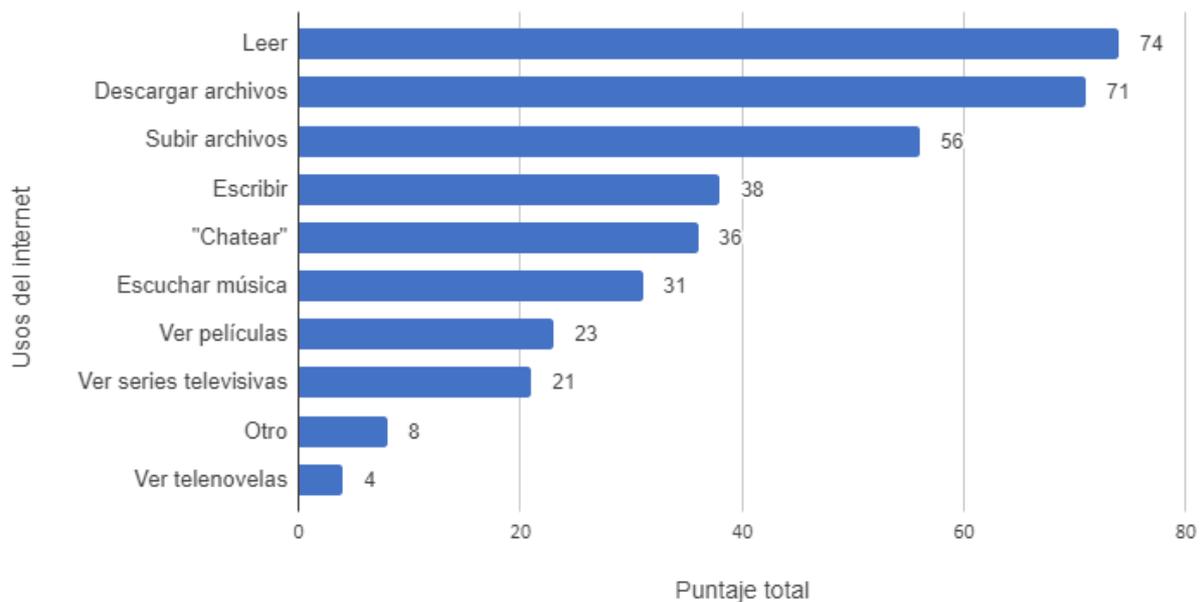
**Figura 5:** Distribución de puntajes totales en servicios web según su importancia



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recopilados a través del cuestionario "Usos y aplicaciones de las TICS en docencia" (2017).

Por su parte, las redes sociales más relevantes para las personas encuestadas fueron WhatsApp, YouTube y Facebook, mientras que las actividades más importantes que realizan en Internet son: búsquedas, leer y descargar archivos (véase Figura 6).

**Figura 6:** Distribución de puntajes totales en el uso de Internet en actividades según su importancia



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recopilados a través del cuestionario "Usos y aplicaciones de las TICS en docencia" (2017).

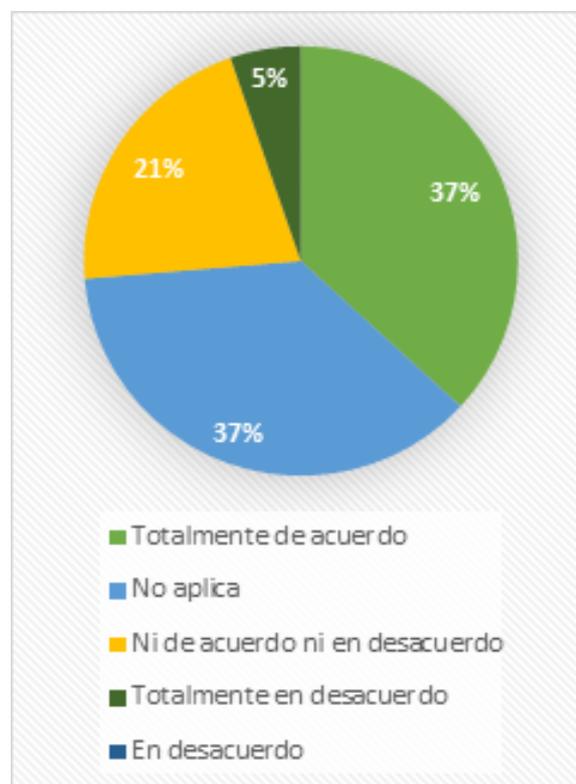
## Formación para el desarrollo de las competencias AMI

En este apartado se analiza el impacto de las capacitaciones que realiza el Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información de la Universidad de Costa Rica (SIBDI), instancia responsable de capacitar a los estudiantes de primer ingreso sobre los sistemas de información de la Universidad. Cabe mencionar que esta instancia también capacita al personal docente y administrativo que lo solicite.

De igual manera, se consultó sobre la formación que brinda la Unidad de Apoyo a la Docencia Mediada con Tecnologías de la Información y la Comunicación (METICS), responsable de administrar el espacio de Mediación Virtual y capacitar a los docentes en la creación y uso de aulas virtuales, docencia multiversa y recursos docentes mediados por la telemática.

La mayoría de personas encuestadas manifestó que recibió la capacitación sobre las bases de datos del SIBDI (68.42%). Al preguntarles si consideran que la capacitación fue útil, un 37% la consideró muy útil, mientras que un 21% señaló no estar de acuerdo ni en desacuerdo y un 5% indicó estar totalmente en desacuerdo (véase Figura 7).

**Figura 7:** Distribución porcentual sobre la percepción con respecto a la utilidad de la capacitación del SIBDI



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recopilados a través del cuestionario "Usos y aplicaciones de las TICS en docencia" (2017).

Al preguntar a las personas participantes si utilizan programas computacionales (software) especializados, un total de 11 participantes respondió que usa programas de software especializados, del total 9 recibieron capacitación especializada en su uso. Mientras que del total de docentes que respondieron no utilizar programas de software especializados, ninguno recibió capacitación sobre su uso.

**Tabla 1:** Uso programas computaciones especializados y capacitación no impartida por la UCR

Uso de programas de software especializados	Capacitación en programas de software especializados		Total
	Sí recibieron capacitación en programas de software especializados	No recibieron capacitación en programas de software especializados	
Sí utiliza programas de software especializados	9	2	11
No utiliza programas de software especializados	0	6	6
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>17</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recopilados a través del cuestionario "Usos y aplicaciones de las TICS en docencia" (2017).

Al preguntar a las personas participantes si utilizan programas computacionales (software) especializados, un total de 11 participantes respondió que usa programas de software especializados, del total 9 recibieron capacitación especializada en su uso. Mientras que del total de docentes que respondieron no utilizar programas de software especializados, ninguno recibió capacitación sobre su uso.

**Tabla 2:** Participación en capacitación de METICS según año de ingreso a laborar como docente en la universidad

Año de ingreso a la Universidad	Capacitación en METICS		Total general
	Sí recibieron capacitación de METICS	No recibieron capacitación de METICS	
1986-1995	1	1	2
1996-2005	5	2	7
2006-2016	6	4	10
<b>Total general</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>19</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recopilados a través del cuestionario "Usos y aplicaciones de las TICS en docencia" (2017).

Al analizar el uso de programas computacionales (software) especializados con respecto al año de ingreso a laborar a la universidad. Las personas que ingresaron entre 1986 y 1995, indicaron no haber recibido capacitación en el área de software especializados. En el período de 1996 a 2005, cinco de cada siete docentes (71.4%) sí recibieron capacitación. Mientras que, en el período entre 2006 y 2016, cuatro de cada nueve (44.4%) afirmaron haber sido capacitados (véase Tabla 3).

**Tabla 3:** Participación en capacitación en programas de software especializado según año de ingreso laboral a la universidad y grado académico

Año de Ingreso y grado académico	Capacitación en programas de software especializados		
	Sí recibió capacitación en programas de software especializados	No recibió capacitación en programas de software especializados	Total general
<b>1986-1995</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Maestría	0	2	2
<b>1996-2005</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>7</b>
Maestría	4	1	5
Doctorado	1	1	2
<b>2006-2016</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>9</b>
Licenciatura	0	2	2
Maestría	2	3	5
Doctorado	2	0	2
<b>Total general</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>18</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recopilados a través del cuestionario "Usos y aplicaciones de las TICS en docencia" (2017).

### Entrevista sobre el uso de las TIC en la estrategia didáctica

En general, las respuestas apuntaron en la misma dirección, existe un consenso en la percepción de que la tecnología debe estar presente en la docencia, puesto que, se ha convertido en una herramienta indispensable en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Cuando se les consultó sobre cómo utilizan la tecnología en sus labores docentes, las respuestas fueron más variadas -pero esta diversidad no necesariamente refleja disensos-, pues muestran distintos esfuerzos por dinamizar las clases que imparten y las maneras en las que evalúan. Por un lado, hubo docentes que señalaron que el uso de Kahoot (una plataforma virtual basada en una dinámica lúdica, en la cual se elaboran cuestionarios que se pueden responder desde dispositivos móviles o computadoras personales), les ha permitido mejorar la participación en la clase, porque ayuda a motivar al estudiantado a responder. Mientras que una de las profesoras indicó que había integrado a su estrategia didáctica la elaboración de videos como parte de las actividades evaluativas.

Dos de las profesoras indicaron que ellas mismas habían realizado videos, para apoyar su trabajo pedagógico y al consultar a los estudiantes sobre la efectividad de la estrategia, obtuvieron resultados variados. Otro uso interesante fue el de un profesor quien, durante un Trabajo Comunal Universitario, realizó una aplicación para el sistema operativo Android para ayudar a las personas estudiantes de décimo y undécimo año de la Educación Secundaria a repasar los temas del examen del Ministerio de Educación Pública.

La conversación sobre los usos de las TIC en las clases también propició una discusión muy interesante entre las personas docentes, que participaron en los grupos focales, acerca de “cómo deben utilizarse las TIC en la docencia universitaria”. En este sentido, una profesora comentó:

- A veces muchas diapositivas los cansan [a los estudiantes]. (...) Entonces yo creo que hay que valorar, balancear, qué tanto [implementar] de una cosa o de otra, porque últimamente como que la tecnología es la respuesta a muchas cosas, ¡y tampoco!

En concordancia con lo anterior, un profesor señaló: “las tecnologías deben ser ‘medios para’, no realmente el fin” y “realmente, cuando uno quiere implementar tecnología, significa más trabajo para uno”.

Estas intervenciones apuntan hacia que, si bien las TIC están presentes en la mayoría de clases, actualmente, estas no son una panacea en sí mismas, pues su implementación requiere de un esfuerzo adicional para el cuerpo docente en términos de tiempo, innovación, investigación y trabajo.

Asimismo, refiriéndose a la integración de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje, otros participantes realizaron las siguientes afirmaciones: “Yo creo que más bien el profesor es el que tiene que guiar al estudiante en la materia, utilizando la tecnología” y, por otra parte, indicaron:

- Cuando uno le pone una asignación o tarea, parte del reto no es solo lo académico, sino el cómo funciona lo que uno les está poniendo [el aspecto tecnológico], que para ellos [el estudiantado], yo sí siento que se les hace mucho más fácil que a nosotros (persona docente).

En los comentarios de las personas docentes se refleja una preocupación sobre la efectividad en la implementación de las TIC en las actividades de los cursos. En este sentido, señalaron que se debía tener claridad con respecto las dinámicas propuestas, poner especial cuidado en las instrucciones que se dan y explicar con detalles como funciona la herramienta tecnológica seleccionada, pues en ello podía radicar la diferencia entre que una actividad fuese exitosa con respecto a sus objetivos. Otro factor que se enfatizó fue la importancia de no implementar muchas herramientas tecnológicas al mismo tiempo, pues esto podría generar confusiones: es mejor incorporarlas de manera paulatina.

Hubo consenso en el hecho de que las TIC utilizadas en el proceso pedagógico deben de desempeñar un papel complementario, como lo señaló un docente “hay herramientas didácticas que se pueden implementar que no necesariamente son tecnológicas”.

Las personas docentes que participaron en la entrevista llegaron a la siguiente conclusión: “para la enseñanza y aprendizaje, la figura del “profesor o profesora tiene una importancia de primer orden y las tecnologías que se utilicen deben ser evaluadas en un segundo plano”.

Cuando se les consultó sobre el proceso previo a la incorporación de la TIC en los cursos, las respuestas fueron ambiguas; las personas participantes explicaron que era difícil prever cuando integrar dinámicas que se salgan de ‘lo común’, eso dependía del avance de las clases. Esta dificultad de anticipar se refleja en lo mencionado por una profesora al señalar:

- Es que para tener claro un objetivo y para tener claro los resultados que traerá, es como si una ya fuera experta, cuando, a veces, creo estoy menos capacitada que los alumnos, intentando aplicar una tecnología o algo, y no tengo la experiencia de qué va a pasar. Uno cree, que se puede ver bonito y todo, pero falta algo. Hay tanto en el Internet, que a veces confunde mucho, tantas aplicaciones que sinceramente es agobiante. (...) A veces no se logra lo que uno cree. Por eso, con cuidado, [la tecnología] no es la respuesta a todo. Últimamente dicen que todo es tecnología, pero no todo es innovación; se pierde mucho tiempo, hay que pensarlo muy bien (persona docente).

Al preguntarles sobre los programas computacionales (software) que consideraban más importantes, uno de los temas que surgió fue el de las licencias. En este sentido, esto, frecuentemente, es un condicionante dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, debido a que en la mayoría de los casos el software más completo y útil no es libre. Un ejemplo de esto es Mathematica (software especializado de Wolfram Alpha), como lo explicó una profesora:

- Se hace todo ahí, se puede hasta programar. Hay otros como el Derive y otros libres, pero no dan el mismo resultado, una tiene que andar “pellizcando” por todo lado para tratar de mostrar a los estudiantes que se encuentra disponible (persona docente).

Las personas docentes estuvieron de acuerdo con relación a que la mayor dificultad enfrentada para incorporar las TIC a las labores académicas se relaciona con el tiempo y la capacitación disponible. Las personas participantes de la entrevista mostraron deseos de aprender más sobre herramientas tecnológicas que ayuden en las labores administrativas y apoyen los procesos pedagógicos. Están en disposición de aprender en lo presencial o de forma autodidacta (mediada por la telemática). Asimismo, acordaron en que el mayor obstáculo que enfrentan es que las actividades de formación no son contempladas en su horario laboral ordinario.

Estas reflexiones apuntan a que será necesario más apoyo institucional para propiciar la alfabetización digital, informacional y mediática del cuerpo docente de la UCR, pues, hasta el momento, muchos de los esfuerzos que van en este sentido han surgido principalmente de iniciativas propias de cada docente y no han tenido suficiente soporte. Sintetizando estas preocupaciones una profesora mencionó: “lo que yo pediría es que la “locura” del sistema de cargas cambiara, que para uno tuviera tiempo (asignado) para aprender, eso es lo que más necesitamos”.

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En las consultas realizadas al cuerpo docente no se identificaron barreras estructurales o normativas que limiten el acceso a las TIC al cuerpo docente de la Universidad de Costa Rica. Las personas entrevistadas afirman que las habilidades y destrezas digitales las han adquirido, en la mayoría de los casos, por interés personal y a través de un esfuerzo adicional para adoptar las nuevas tecnologías y utilizar los programas computacionales (software) de sus disciplinas.

Todo ello, con el propósito de mejorar su docencia y, en este proceso, han enseñado a usar los paquetes computacionales a sus estudiantes. También, es importante mencionar que algunos de los docentes adquirieron el conocimiento sobre nuevos softwares durante sus posgrados.

A pesar de que, las políticas institucionales favorecen la incorporación de las TIC al currículo y la inversión económica que realiza la Universidad de Costa Rica para poner a disposición del cuerpo docente, administrativo y estudiantil las tecnologías más avanzadas, existen retos por superar en cuanto a la capacitación y formación de la población universitaria en el uso de los software especializados, lo que impacta directamente en los niveles de alfabetización informacional del cuerpo docente y en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Es importante señalar que la Universidad de Costa Rica cuenta con dos espacios que brindan apoyo a todas las instancias de la institución en lo referente a las TIC, como lo son: el Centro de Informática (CI) y la Comisión de Equipamiento, que velan por adquisición de equipos o dispositivos de última tecnología para las unidades académicas, administrativas, centros e institutos de investigación. El CI también es responsable de las capacitaciones masivas en los software de ofimática y los sistemas en línea utilizados en la administración universitaria.

La Unidad de Apoyo a la Docencia Mediada con Tecnologías de la Información y la Comunicación (METICS), dependencia de la Vicerrectoría de Docencia, es la encargada de capacitar al cuerpo docente en el uso de los espacios virtuales y, a la vez, es responsable de administrar y dar soporte a las aulas virtuales que se alojan en la plataforma <https://mediacionvirtual.ucr.ac.cr>. Es importante señalar que los miembros del cuerpo docente que se capacitan en este espacio y que utilizan las aulas virtuales lo hace por iniciativa personal, sin ningún tipo de reconocimiento económico o en tiempo (carga laboral) adicional.

METICS es un espacio de formación pedagógica exclusiva para docentes, que brinda servicios a todas las sedes y recintos de la UCR. En la institución no existe un espacio en el cual el cuerpo docente, los estudiantes y administrativos puedan recibir formación en los programas computacionales (software) especializados, empleados por las distintas disciplinas.

Los resultados de la primera fase de la investigación apuntan a que es necesario crear un espacio de formación en TIC desde la perspectiva del pensamiento crítico, que permita tanto a docentes como a estudiantes ser acompañados en el proceso de desarrollo de las competencias (habilidades y destrezas) de la AMI necesarias para la docencia, investigación, acción social y el ejercicio profesional. Y fundamentado en una cultura informacional en la cual las tecnologías de la información y comunicación desempeñen un rol de mediación al servicio de la sociedad.

## REFERENCIAS

- Crespo Antepara Delia. (2021). Enseñanza remota emergente. *Polo Del Conocimiento*, 6(6), 1040–1050.  
<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2802>
- Cuevas-Cerveró, A. (2017). Investigación en Información y Comunicación para la Ciudadanía: una experiencia educativa de inclusión social. *Informação & Sociedade*, 27(2), 117-127.  
[https://search-proquest-com.ezproxy.sibdi.ucr.ac.cr/docview/1941669450?rfr\\_id=info%3Axri%2Fsid%3Aprimio](https://search-proquest-com.ezproxy.sibdi.ucr.ac.cr/docview/1941669450?rfr_id=info%3Axri%2Fsid%3Aprimio)
- Elisondo, R. C. y Donolo, D. S. (2014). Creatividad y alfabetización informacional. El desafío en cuatro propuestas. *Panorama*, 8(15), 23-33.  
<https://journal.poligran.edu.co/index.php/panorama/article/view/547/485>
- Estrada, L y Paz Delgado, C. L. (2022). Enseñanza remota de emergencia. *Perfiles Educativos*, 44(178), 46–62.  
<https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2022.178.60503>
- González Martínez, J. R. (2021). De las de TIC a las TAC; una transición en el aprendizaje transversal en educación superior. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 9 (SPE1). <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i.2929>
- González, I. (2012). Necesidad de la alfabetización informacional en la educación superior. *Vivat Academia*, revista de Comunicación, (121), 65-76.  
<http://www.vivatacademia.net/index.php/vivat/article/view/19/20>
- Gómez-Montero, P., Brown-Mata, G., Mora-Masís, A., Páez-Lupario, E., y Vargas-Araya, C. (2022). Redes sociales y experiencias universitarias durante la enseñanza remota de emergencia en Costa Rica. *Actualidades Investigativas En Educación*, 22(3), 1–34. <https://doi.org/10.15517/aie.v22i3.50639>
- Gutiérrez, A. (2008). Las TIC en la formación del maestro. “Realfabetización” digital del profesorado. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22(3), 191-206. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27418813011>

- Gutiérrez, A. y Tyner, K. (2012). Educación para los medios, alfabetización mediática y competencia digital. *Revista Científica de Educomunicación*, 19(38), 31-39.  
<https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-03>
- Gallardo, I. y Lau, J. (2016). La alfabetización informacional en docentes de educación básica. *Educación mediada por Tecnología: alternativas digitales y virtuales*, (1), 190-211. <https://rete.mx/attachments/article/9/RETE%20-%20La%20alfabetizaci%C3%B3n%20informacional%20en%20docentes.pdf>
- lordache, C., Mariën, I. y Baelden, D. (2017). Developing Digital Skills and Competences: A Quick-Scan Analysis of 13 Digital Literacy Models. *Italian Journal of Sociology of Education* 9(1), 6-30.  
[http://ijse.padovauniversitypress.it/system/files/papers/2017\\_1\\_2.pdf](http://ijse.padovauniversitypress.it/system/files/papers/2017_1_2.pdf)
- Meneses-Placeres, G. y Pinto-Molina, M. (2011). Alfinev: Modelo para evaluar la alfabetización informacional en la educación superior en Cuba. *Investigación Bibliotecológica*, 25(55), 81-106. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-358X2011000300004](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2011000300004)
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT). (2017). IBD Índice de Brecha Digital 2006-2016. [https://www.micitt.go.cr/wp-content/uploads/2022/04/indice\\_de\\_brecha\\_digital\\_2006-2016\\_0.pdf](https://www.micitt.go.cr/wp-content/uploads/2022/04/indice_de_brecha_digital_2006-2016_0.pdf)
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT). (2019). *Acceso y Uso de los Servicios de Telecomunicaciones en Costa Rica 2017*.  
<https://www.micitt.go.cr/wp-content/uploads/2022/04/acceso-y-uso-de-los-servicios-de-telecomunicaciones-en-costa-rica-2017.pdf>
- Ortega-Sánchez, I. (2009). La alfabetización tecnológica. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 10(2), 11-24.  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201017352003>
- Ortega-Navas, M. (2009) Dimensión formativa de la alfabetización tecnológica. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 10(2), 108-126.  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201017352008>
- Tortajada, I. y Pulido, M. (2012). Alfabetización digital dialógica. *Global Media Journal*, 5(10). <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68701001>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco). (2008). *Teacher Training Curricula for Media and information Literacy. Report of the International Expert Group Meeting*. UNESCO.  
[http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/teacher\\_training\\_curricula\\_mil\\_meeting\\_june\\_2008\\_report\\_en.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/teacher_training_curricula_mil_meeting_june_2008_report_en.pdf)
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco). (2016). *Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente*. Pontificia Universidad Javeriana. <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/Competencias-estandares-TIC.pdf>
- Wilson, C. (2012). Alfabetización mediática e informacional: proyecciones didácticas. *Revista Científica de Educomunicación*, 20(39), 15-24.
- Zapata-Ros, M. (2015). Pensamiento computacional: Una nueva alfabetización digital. *RED. Revista de Educación a Distancia*, (46), 1-47.