

# Implementación de herramientas tecnológicas en la educación superior universitaria a distancia

## Implementation of technological tools in distance university higher education

<sup>1</sup>Karla Yanitzia Artavia Díaz, <sup>2</sup>Alejandra Castro Granados

<sup>1</sup> Investigadora, Programa de Investigación en Fundamentos de Educación a Distancia (PROIFED) de la Universidad Estatal a Distancia (UNED), Costa Rica. kartavia@uned.ac.cr. Sabanilla, Mercedes de Montes de Oca, San José, Costa Rica

<sup>2</sup> Tecnóloga educativa, Programa de Aprendizaje en Línea (PAL) de la Universidad Estatal a Distancia (UNED), Costa Rica. Correo electrónico: alcastro@uned.ac.cr. Sabanilla, Mercedes de Montes de Oca, San José, Costa Rica

**Recibido:** 16/6/2019; **Aprobado:** 1/7/2019.

### Resumen

Un reto constante de la educación es incorporar las TIC en las diversas estrategias didácticas del proceso educativo de manera que se capte la atención del alumnado y de esa manera, se facilite la adquisición de conocimiento y la evaluación acorde con la estrategia. Por ello, esta investigación busca identificar algunas herramientas tecnológicas que se emplean en el proceso educativo de los estudiantes de la Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica, tomando en cuenta que el modelo a distancia cuenta con características propias que lo diferencian del estilo presencial. Esta investigación se realizó con una

### Abstract

A constant challenge of education is to incorporate ICT at the multiple didactical strategies of the educational process; with this approach the attention of students can be captured; in that way the acquisition of knowledge and the evaluation can be facilitate it according to the strategy. Therefore, this investigation seeks to identify some technological tools that are apply at the educational process of the students of the Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica, taking into consideration that the distance model has its own characteristics that differentiate it from the standard attendan-

muestra de siete personas, según las características definidas en la metodología y que integran la red interna del Programa de Investigación en Fundamentos de Educación a Distancia (PROIFED). Se fundamenta en un paradigma positivista con enfoque cuantitativo se aplicó una encuesta de opinión para obtener la información. Entre los principales resultados que se obtuvieron están: la potencialización de capacidades como creatividad e innovación, comunicación efectiva, cooperación, trabajo en equipo y toma de decisiones con la implementación de las herramientas tecnológicas; también se rescata la presencia de las dimensiones de las TIC en educación ya que los docentes emplean métodos y estrategias que implican el uso instrumental, cognitivo, comunicativo y axiológico de las herramientas.

**Palabras clave:** Educación, herramienta, tecnología, docente.

## INTRODUCCIÓN

A partir del surgimiento de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) es innegable su desarrollo constante, así como el impacto que producen en diversas áreas de la cotidianidad. Su rápida expansión e inmersión en las tareas que lleva a cabo el ser humano han planteado nuevos retos que deben actualizarse de manera constante para respon-

der a los requerimientos de un mercado cada vez más exigente. Desde el ámbito educativo, si bien la inclusión de la tecnología sucedió de manera muy acelerada y poco planificada para cumplir con las expectativas del momento, los docentes no estaban preparados para afrontar lo que ello significaba para el ambiente de clase, ya que era necesario adoptar un perfil nuevo que considerara la promoción de una serie de habilidades

**Keywords:** Education, tool, technology, teacher.

der a los requerimientos de un mercado cada vez más exigente.

Desde el ámbito educativo, si bien la inclusión de la tecnología sucedió de manera muy acelerada y poco planificada para cumplir con las expectativas del momento, los docentes no estaban preparados para afrontar lo que ello significaba para el ambiente de clase, ya que era necesario adoptar un perfil nuevo que considerara la promoción de una serie de habilidades

y competencias que antes no eran necesarias. Sin embargo, poco a poco se han roto esas barreras y a través de políticas públicas, programas de capacitación, así como el impulso de nuevas carreras profesionales orientadas a la inclusión de las tecnologías de manera más planificada, hoy los docentes son más propensos a incluir diversas herramientas tecnológicas como parte de las estrategias didácticas que emplean, y estas colaboran en la potencialización de una serie de destrezas y capacidades en el estudiantado.

A partir de dicha premisa, esta investigación tiene como objetivo identificar algunas herramientas tecnológicas que se emplean en el proceso educativo de los estudiantes de la Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica, tomando en cuenta que el modelo a distancia cuenta con características propias que lo diferencian del estilo presencial, por lo que el uso de las TIC tiene otras connotaciones educativas que es preciso distinguir de las demás. Para ello se plantearon algunas interrogantes que permitieran obtener información importante como por ejemplo ¿cuáles son las herramientas que utilizan los docentes?, ¿cuál es la funcionalidad a partir de la cual deciden implementarlas? o ¿qué tipo de capacidades se desarrollan en el estudiantado mediante su uso? entre otras; se trató de establecer un estado de la cuestión en la Universidad. Además, esto permitiría la creación de proyectos de formación continua y el crecimiento constante en diferentes líneas de interés, de aquellos actores que se encuentran inmersos en diversos campos del saber entre ellos: docentes, académicos, estudiantes e investigadores.

Los estudios sobre este tema son amplios desde el enfoque de un modelo educativo presencial, por lo que es relevante contextualizarlo a la realidad bajo la cual trabaja la UNED de Costa Rica, ya que las herramientas tecnológicas son cada vez son más usadas como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje mediado por la virtualidad en la modalidad a distancia.

## METODOLOGÍA

Este estudio se fundamenta en un paradigma positivista de enfoque cuantitativo que tiene como “énfasis la medición y la generalización de resultados” (Bernal, 2010, p. 72). Cuenta con una profundidad descriptiva, ya que pretende identificar las herramientas tecnológicas que implementan los docentes en el proceso educativo en la Universidad.

La información se recolectó por medio de una encuesta de opinión la cual es considerada en las investigaciones transaccionales descriptivas con el fin de obtener resultados del objeto de estudio. Su aplicación se puede dar en un recurso en línea, con preguntas directas e indirectas a un grupo específico (persona, comunidad) con ciertas propiedades, características, perfiles, procesos, objetos o cualquier fenómeno (Hernández, Fernández y Batista, 2014).

Dicho instrumento se diseñó bajo los parámetros de la escala de Likert y fue validado por dos investigadoras con formación en psicología, más de 10 años de experiencia en educación superior uni-

versitaria y utilización de recursos digitales e investigación de la Vicerrectoría de Investigación de la UNED, las cuales realizaron las modificaciones y ajustes pertinentes para su posterior aplicación. La encuesta se conformó de 7 preguntas estructuradas de la siguiente forma: 1 pregunta abierta (respuesta libre) y 6 preguntas cerradas, además de la información general del encuestado. Se aplicó por medio de la herramienta Formularios de Google (recurso en línea).

El proceso de aplicación se llevó a cabo por medio de un enlace que se compartió mediante correo electrónico a los integrantes de la red interna del Programa de Investigación en Fundamentos de Educación a Distancia (PROIFED) de la UNED, que contaran con el siguiente perfil: 5 años de experiencia en docencia superior universitaria, docentes activos en el momento de la elaboración de la encuesta y que su curso tuviera la modalidad híbrida o virtual; además de contar con una investigación relacionada con la de línea de trabajo del programa: educación a distancia en línea, abierta y flexible. Con base al perfil mencionado anteriormente la muestra consistió en siete personas que dieron respuesta a las preguntas planteadas que orientaron la investigación.

La selección de la población se realizó por medio de un muestreo no probabilístico, el cual “da respuesta al planteamiento del estudio, del diseño de investigación y de la contribución que se piensa hacer con ella de acuerdo a lo planteado por el o la investigadora” (Hernández, Fernández y Batista, 2014, p. 176), con el fin de analizar el contexto actual de los

participantes en experiencia en docencia del programa de manera que se puedan tomar medidas de acción pertinentes de mejora, capacitación e innovación en educación a distancia abierta y en línea, no solo para la función docente de las personas que lo integran sino también para el quehacer del programa.

El análisis se realizó por medio de hojas de cálculo del programa Microsoft Excel para obtener los porcentajes, así como la realización de gráficos y cuadros de acuerdo con las respuestas obtenidas. Las dimensiones que se observaron en este estudio fueron: (1) Tipos y clasificación de herramientas digitales, (2) Tipo de capacitación docente, (3) Funcionalidad de las herramientas tecnológicas, (4) Uso y dimensión de las herramientas; y (5) Capacidades y habilidades desarrolladas.

Antecedentes de la Tecnología Educativa  
De acuerdo con Bates (s.f.), la comunicación oral es el inicio de la enseñanza formal, pues antiguamente las historias, las noticias y el folclore cultural se transmitían y mantenían vivos en la sociedad mediante la oralidad; por ello, los griegos lo consideraron el medio por el cual el pueblo aprendía y transmitía el conocimiento. Posteriormente, vendría la escritura, con lo cual ya no era necesario mantener en la memoria lo que se hablaba o escuchaba para así trasmitirlo luego, por el contrario, ya se estaba en la capacidad de reproducir sin distorsionar y es así como, la invención de la imprenta facilitó el acceso al saber escrito.

Sin embargo, no paró ahí. El ser humano continuó desarrollando nuevas herramientas y es así como inicia la transmi-

sión de radio para la década de los años veinte y su incursión en la educación no se haría esperar. Le siguió muy de cerca la televisión, cuyo uso se dio en la década de los años sesenta; se extendió tan rápido por diversas regiones en el mundo que en la década de los años setenta el Banco Mundial y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) lo consideraron “la panacea de la educación en los países en desarrollo”. Con ello, llegaría la tecnología informática y así el aprendizaje asistido por computadoras de la mano del investigador estadounidense BF Skinner, quien fue el pionero en experimentar con máquinas para iniciar lo que se conoce como enseñanza programada.

Más adelante llegaría la gran red de computadoras. Internet vería la luz en los años ochenta, pero no sería hasta los años noventa cuando se presentaría al mundo oficialmente y así todo lo que se conocía hasta entonces no sería igual. Ahora se hace cada día más común los sistemas de gestión de aprendizaje, más conocidos como LMS por sus siglas en inglés, la retransmisión en directo o emisión continua (streaming en inglés) se abre espacio más allá de la televisión y los seminarios web son la orden del día para ampliar conocimientos sin importar las barreras espaciotemporales.

En la actualidad, los medios sociales surgen para impactar, de igual manera que alguna vez lo hicieron sus predecesores, en el proceso educativo. Los blogs, las wikis, los videos bajo demanda (YouTube, Vimeo, Twitter, Facebook y muchos otros accesibles desde los distintos

dispositivos móviles han llegado para integrarse tanto en la educación formal como no formal, en parte, por su fácil acceso. Todo ello, estrechamente ligado a la creación y reinención de nuevos paradigmas con el paso de los años y nuevos surgimientos que los acompañan.

### **Incorporación de las TIC en la educación**

No cabe duda de que uno de los ámbitos en los cuales la tecnología ha influenciado más es el educativo, y con ello el quehacer docente, así como el estudiantil, llegando a formar parte de la cotidianidad. Dicha inclusión se dio de manera muy acelerada y hasta poco planificada, pues inicialmente se pensaba que con adquirir equipo informático y conexión a internet era suficiente para afirmar que se lograría una mejora en la calidad educativa, sin que ello fuera acompañado de una adecuada metodología de implementación, y la respectiva capacitación docente. No es posible obviar que

...la educación como aspecto relevante en la vida del ser humano ha combinado junto a las TIC un nuevo ambiente de aprendizaje donde el estudiante es capaz de convertirse en el protagonista de su propio aprendizaje, donde el tiempo y la flexibilidad, están jugando un rol importante en una educación que cada vez más, se virtualiza y donde lo virtual se ha convertido en una revolución y donde las nuevas tecnologías convergen en plantear nuevos paradigmas educativos y pedagógicos. (Suárez y Custodio, 2014, mencionados por Hernández, 2017, p. 330).

Por lo tanto, es imperativo realizar una reflexión pedagógica sobre las TIC respecto a cómo y en qué sentido pueden beneficiar a quienes las utilizan, qué implicaciones tienen para el currículum educativo y profesional; y qué aprendizajes, habilidades, capacidades y un sin fin de aspectos más se pueden promover en el estudiantado, sin perder de vista cuál es el tipo de profesional que demanda la sociedad. Con ello, tal y como lo indica Granados (2015) mencionado por Hernández (2017), “el uso de las TIC supone romper con los medios tradicionales, pizarras, lapiceros, etc; y dar paso a la función docente, basada en la necesidad de formarse y actualizar sus métodos en función de los requerimientos actuales.” (p. 330), lo que supone un enorme reto docente pues la correcta integración de las TIC en educación depende de la habilidad de éste para organizar el entorno de aprendizaje en el cual estará inmerso el estudiantado, pues.

...la potencialidad de las TIC descansa en el marco del método pedagógico bajo el cual se insertan y se utilizan didácticamente. En esta dinámica, los conocimientos, las percepciones y actitudes que tenga el profesorado sobre los medios se convertirán en factores determinantes para su integración en los procesos curriculares.” (García, 2007, p. 126)

Dicha implementación, desde el punto de vista universitario, debe plantearse ciertas interrogantes de manera constante como, por ejemplo, ¿cuáles deben ser los objetivos de la enseñanza y el aprendizaje que debe potenciar la universidad en la actualidad?, ¿qué se entiende por aprendizaje universitario?, ¿cómo se lleva

a cabo? y ¿cómo es posible facilitarlo a través de la enseñanza y el uso de las herramientas tecnológicas?. Las respuestas varían de acuerdo a los avances tecnológicos que se ofertan en el mercado y que pueden permear el ámbito educativo. En este momento, el estudiantado cuenta con mayor información de la que es capaz de procesar pues el acceso no solo a diversos medios y formas de comunicación, así como a la conexión a internet por medio de dispositivos móviles se ha vuelto cada vez más asequible. Por lo que, una de las funciones de la universidad es la de facilitar por medio del proceso educativo las herramientas (cognitivas y conceptuales) que coadyuven a procesar la información más importante de manera que, promueva en el estudiantado la criticidad al dotarlo de conocimientos que le permitan seleccionar, procesar, analizar y concluir a partir de la información a la que tiene acceso; para que a su vez, pueda producir nueva información y sea capaz de expresarla de manera apropiada a través de diferentes medios y canales de comunicación. (García, 2007)

A partir de lo anterior, el docente debe asumir el reto de prepararse y actualizarse constantemente para aprovechar las posibilidades que brindan las TIC al entorno educativo. Ya no es posible concebir al estudiantado como un actor pasivo dentro del proceso de aprendizaje, por el contrario, es el protagonista del mismo de manera que se deben posibilitar diversos contextos de aprendizaje así como modalidades de interacción entre los diversos actores del proceso y las herramientas de las que se dispone, además de distintas opciones y grados de control de su propio proceso que respondan a sus

intereses para desarrollar una mayor autonomía y autorregulación; todo ello sin dejar de lado las estrategias y técnicas de aprendizaje colaborativo que promuevan una serie de habilidades que faciliten su posterior inserción al ámbito laboral.

Bajo dicha perspectiva, es importante considerar que el docente no está solo en dicho escenario. La gran exposición y acceso a diversos sitios y medios a través de los cuales es posible compartir información hace posible que la preparación, así como la experiencia adquirida puedan venir de ámbitos formales y no formales de la educación. Hoy en día se puede visualizar una tendencia hacia la creación de una inteligencia colectiva generada por todos aquellos conectados mediante diversas herramientas tecnológicas. Tanto es así que dos acciones concretas son ampliamente demandadas en la actualidad: generar contenidos y compartirlos con todos, lo que algunos suelen denominar aprendizaje 2.0.

De acuerdo con Traverso, Prato, Villoria, Gomez, Priegue, Caivano y Fissore (2013); “La idea principal de este aprendizaje es lograr un conocimiento intercambiable, acumulativo, colaborativo, que puede ser compartido, transferido y convertido en un bien público.” Dichos autores señalan que existen cuatro tipologías, a saber:

1. Aprender haciendo: para lo cual se utilizan herramientas que facilitan la escritura y lectura bajo el principio de ensayo-error, es decir, aquellas mediante las cuales el estudiantado elabora archivos que el docente pue-

de revisar y solicitar corregir al señalar los aspectos mejorables.

2. Aprender interactuando: para el que se emplean herramientas que promueven el intercambio de conocimientos como por ejemplo los chats, foros y correo electrónico.

3. Aprender buscando: se hace uso de aquellas herramientas que facilitan el proceso de búsqueda de información mediante fuentes confiables, de forma que el proceso de investigación, selección y adaptación de lo encontrado permita ampliar y enriquecer el conocimiento.

4. Aprender compartiendo: el proceso de compartir conocimientos y experiencias hace posible que el estudiantado pueda participar activamente de un aprendizaje colaborativo a través de las herramientas y los medios que las TIC e Internet ponen a disposición para este fin.

Este tipo de aprendizaje requiere del desarrollo de habilidades específicas tanto del docente como del estudiantado para que el uso de las herramientas tecnológicas a las que se puede acceder optimice el proceso de enseñanza y aprendizaje de forma dinámica, creativa, crítica y colaborativa en procura de una sociedad propositiva, capaz de enfrentar los retos y problemas que puedan surgir en el presente y futuro.

En síntesis, no es simplemente tener al alcance las herramientas tecnológicas

más actuales para considerar dicho acto como suficiente en el ámbito educativo, por el contrario, muchos expertos coinciden en que es imperativo contar con un plan estratégico de integración que involucre no solo la tecnología sino también a aquellos actores que harán uso de ella para que exista un adecuado uso. Tal y como lo indican Tapia y León (2013) mencionado por Hernández (2017):

“la inclusión de las TIC en la educación debe ir acompañada de una serie de lineamientos que definan un marco de referencia para la toma de decisiones respecto de las acciones que se deben realizar durante el proceso. Identificando así 3 dimensiones: (1) Información, vinculada al acceso, modelo y transformación del nuevo conocimiento e información de los entornos digitales; (2) Comunicación, vinculado a la colaboración, trabajo en equipo, y adaptabilidad tecnológica; (3) Ética e Impacto Social, vinculado a las competencias necesarias para afrontar los desafíos éticos producto de la globalización, y auge de las TIC.” (p. 332)

A partir de lo anterior, es posible determinar que se deben fomentar nuevas habilidades y competencias para buscar, analizar, recopilar y procesar la información de manera que el estudiantado sea capaz de convertirla en conocimiento de provecho para la sociedad en la que se encuentra involucrado como actor proactivo de su profesión.

Tipos de herramientas tecnológicas que pueden implementarse en la estrategia didáctica

De acuerdo con Peñalosa (2013), las herramientas más utilizadas en las estrategias didácticas se clasifican en ocho familias, las cuales se detallan a continuación:

1. Ambiente: Moodle, sistemas de administración de contenidos (LMS), sistemas personales de aprendizaje (PLE), sistemas de administración de contenidos (CMS) y redes sociales.
2. Presentación de contenidos: tutoriales, videos y exposiciones, imágenes, presentaciones didácticas, ejercicios repetitivos y cuestionarios.
3. Co-construcción colaborativa: foros, wikis, webquests, blogs, microblogs, videos en línea.
4. Autoría y productividad: generación de audios, creación y edición de documentos, almacenamiento en la nube, marcadores sociales web y lenguajes educativos.
5. Comunicación: chat y videoconferencias.
6. Inmersión: simuladores, realidad virtual y georreferencia
7. Estrategias de aprendizaje: mapas mentales, mapas conceptuales y toma de notas.
8. Herramientas cognitivas: cálculos, presentaciones, textos y gráficos (ofimática) (pp. 29-33).

La mayoría de las herramientas mencionadas forman parte, se integran o complementan los sistemas LMS (ambiente). Estas pueden ser implementadas tanto en la modalidad presencial como apoyo o bien en la modalidad tradicional a distancia o apoyada con la virtualidad, ya que de acuerdo con la estrategia por implementar se pueden mezclar varias categorías de herramientas tecnológicas y complementarse con herramientas cognitivas para hacer posible el proceso de enseñanza.

En el contexto de la Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica, única institución de educación superior que permite continuar los estudios en la modalidad a distancia, emplea también el apoyo virtual por medio de la plataforma de aprendizaje en línea Moodle, la cual se ha enriquecido a lo largo del tiempo con diversas herramientas tecnológicas que permiten el desarrollo de múltiples estrategias didácticas; además, los docentes cuentan con el apoyo del Programa de Videoconferencias y Audiográfica (VAU) para realizar videoconferencias, programas radiales de OndaUNED, así como materiales educativos desarrollados por el Programa de Producción Electrónica Multimedial (PEM), el Programa de Producción de Material Didáctico Escrito (PROMADE) y el Programa de Producción de Material Audiovisual (PPMA); mismos que pueden emplearse tanto en las asignaturas virtuales como en las tradicionales a distancia (presentación no obligatoria a tutorías presenciales a lo largo del cuatrimestre).

## ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos en el breve estudio realizado se describen a continuación.

Como información contextual, las respuestas obtenidas por medio del instrumento señalan que el 57% de los encuestados tienen entre 11 y 20 años trabajando en la UNED y el 43% entre 5 y 10 años. Las dependencias para las cuales laboran como docentes son la Escuela de Ciencias Exactas y Naturales (ECEN), el Centro de Capacitación en Educación a Distancia (CECED) y la Vicerrectoría de Investigación. En la tipología de las herramientas tecnológicas han utilizado la plataforma institucional Moodle y han incursionados en otras como EDX.

En el caso de los tipos de herramientas implementadas durante el proceso educativo, el gráfico 1 muestra que en la mayoría de los encuestados las han utilizado en sus cursos, colocando los videos y exposiciones en YouTube en primer lugar con un 85.71% seguido de las videoconferencias con un 71,43%. En el tercer lugar con un 57.14% se ubica el almacenamiento en la web; en cuarto lugar, se utilizan las redes sociales (Facebook, Instagram, WhatsApp). En las últimas posiciones se sitúa el uso de foros, wikis, blogs con un 42.86% y con un 28.57% el uso de chat, paquetes ofimáticos y las presentaciones didácticas (Slideshare).

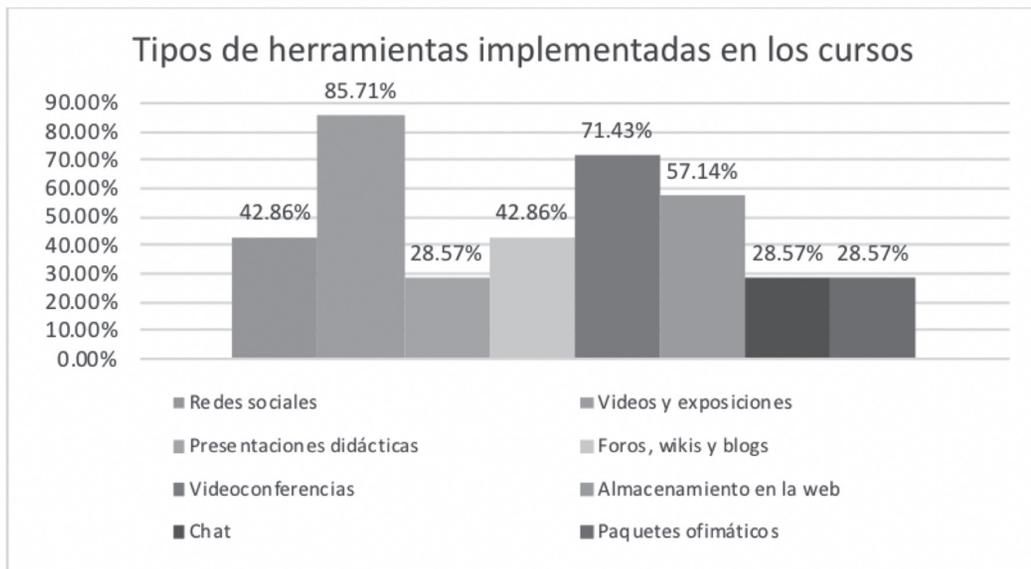


Gráfico 1. Tipos de herramientas implementadas en los cursos impartidos en la plataforma. Fuente: Elaboración propia

Fuente: *Elaboración propia*

Con base en lo anterior se detecta una inclinación por el uso de los videos como medio para facilitar el consumo de contenidos por parte del estudiantado, lo cual está muy relacionado con el uso de las videoconferencias que pueden incluir la comunicación sincrónica. Este último, permite personalizar el curso, brindar retroalimentación, así como la aclaración de dudas y consultas de forma más inmediata. Respecto a la implementación de estrategias de co-construcción colaborativa, las herramientas asociadas quedan en el quinto lugar, a lo cual debe prestarse mayor atención si se desean fomentar habilidades profesionales que faciliten la inclusión del estudiantado en el mercado laboral.

En el gráfico 2 respecto a las herramientas utilizadas, Prezi (autoría y producción) se encuentra situada en la de mayor uso con un 57,10% seguida de Zoom (comunicación) con 42,90%; con un 28,60% se encuentran, CmapTools (aprendizaje), Canva y Powtoon (autoría y producción), Hangout (comunicación) y Blogger (co-construcción). Finalmente con un 14,30% Classroom (ambiente), Kahoot! y FreedMind (aprendizaje), Skype (comunicación) y Padlet (co-construcción). En este caso particular, las aplicaciones mencionadas son parte de diferentes estrategias didácticas y aunque se agrupen en un mismo tipo no siempre se utilizan las mismas, ya que pueden complementarse o mezclarse según lo planificado por la docencia.



Gráfico 2. Ejemplos de herramientas utilizadas en los cursos.

Fuente: *Elaboración propia*

Respecto al aprendizaje de las herramientas mencionadas anteriormente, los encuestados respondieron:

- No formal
- Me ha tocado ser autodidacta, ya que a nivel institucional la capacitación en esta área ha sido prácticamente nula.
- De todo tipo

- Ninguna

Si bien estas herramientas tecnológicas son parte de las nuevas tendencias educativas dentro de las modalidades virtuales, híbridas o presenciales, el método de aprendizaje puede ser variado debido a distintas razones, sin embargo, no depende del tipo de formación, sino del ánimo y la motivación con que cuente el personal docente al momento de impartir el curso.

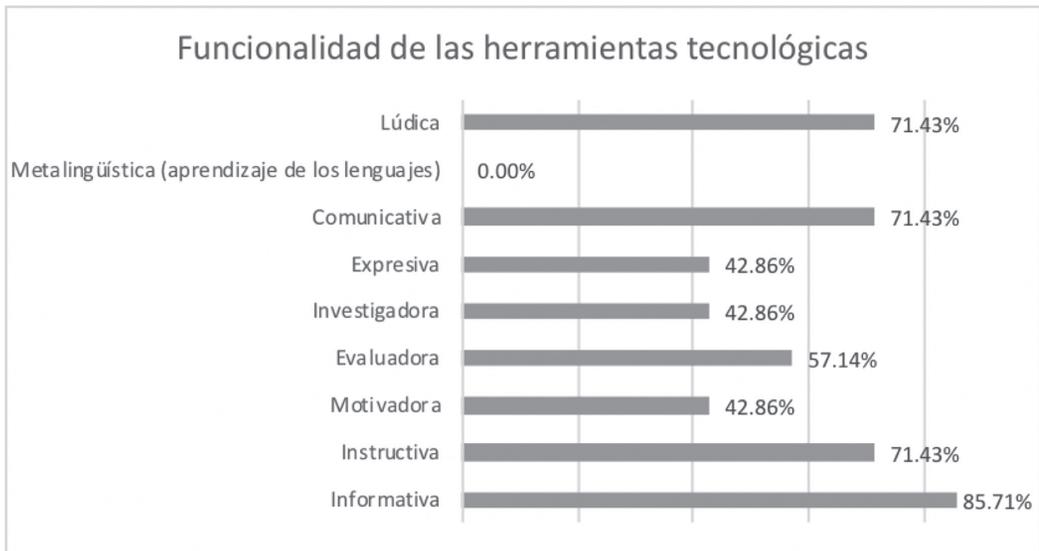


Gráfico 3: Funcionalidad de las herramientas tecnológicas empleadas en los cursos.

Fuente: *Elaboración propia*

Otro de los puntos de interés a era la funcionalidad con se emplean las herramientas tecnológicas en los cursos. De acuerdo con el gráfico 3, la opción informativa obtuvo en primer lugar con un 85,71%, seguido de un 71,43% para lúdica, comunicativa e instructiva. Un 57,14% las utilizad de forma evaluativa y un 42,86% de manera expresiva, investigativa y motivadora. Llama mucho la atención que en el caso de metalingüís-

tico la cantidad de respuestas es de 0%, lo que lleva a pensar que es necesario promover una oferta capacitadora para esa área particular de manera que pueda promoverse dicha funcionalidad. Por otro lado, considerando la implicación de la comunicación en el proceso educativo, es un dato muy positivo el que arroja este gráfico respecto a la funcionalidad comunicativa que le dan los docentes a las herramientas que utilizan.

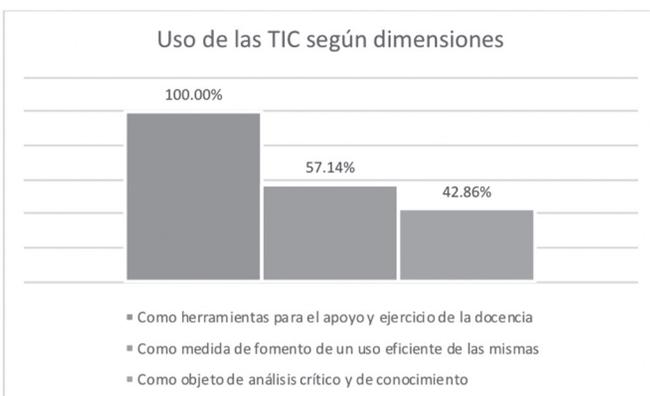


Gráfico 4: Funcionalidad de las herramientas tecnológicas empleadas en los cursos.

Fuente: *Elaboración propia*

Seguidamente, en el gráfico 4 se le consulta a los encuestados respecto a las dimensiones de las TIC en la educación (instrumental, cognitiva, comunicativa y axiológica) y se recibieron las siguientes respuestas: el 100% de los participantes las usan como apoyo y para el ejercicio de la docencia, es decir, en la dimensión instrumental y comunicativa. El 57,14% lo usan como medida de fomento de un uso eficiente de las mismas, en otras palabras,

como parte de la dimensión axiológica y, por último, un 42,86% como objeto de análisis crítico y de conocimiento, lo que se sitúa en la dimensión cognitiva en combinación con la axiológica. No cabe duda de que cada dimensión es integral y necesaria para el buen ejercicio de la docencia y que en el caso de este estudio, se implementan en gran medida en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

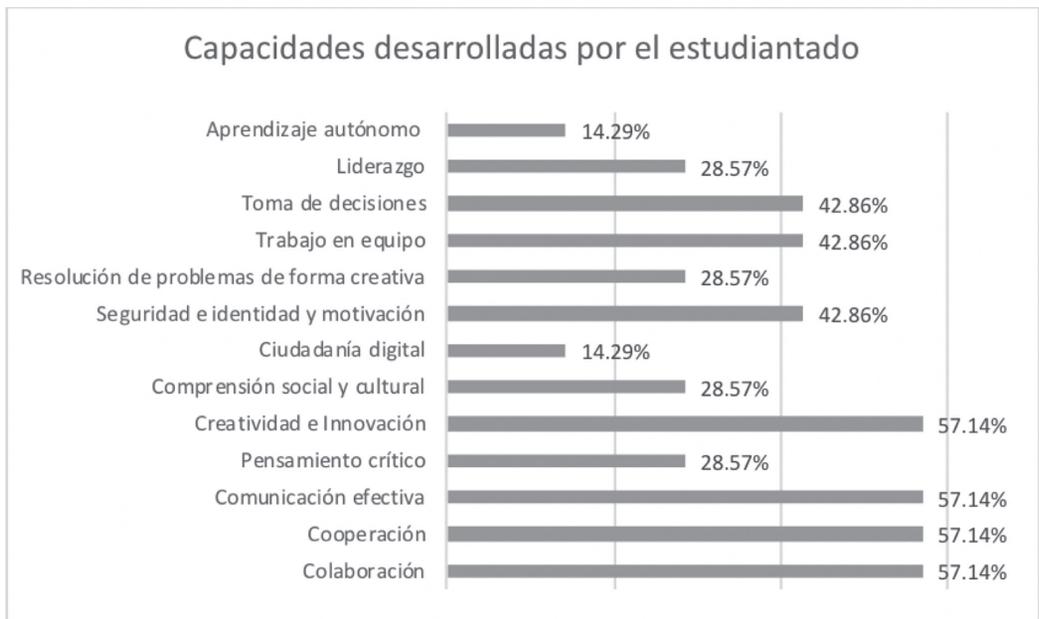


Gráfico 5: Capacidades desarrolladas por el estudiantado en los cursos que implementan herramientas tecnológicas

Fuente: *Elaboración propia*

Adicionalmente, se deseaba conocer algunas de las capacidades que el estudiantado puede desarrollar mediante el uso de algunas herramientas tecnológicas, ante lo cual se recibieron muy variadas respuestas, tal y como se muestra en el gráfico 5. El mayor porcentaje (57,14%) lo alcanzan creatividad e innovación, co-

municación efectiva, cooperación y colaboración. Con un 42,86% se encuentra el trabajo en equipo, la toma de decisiones, seguridad e identidad y motivación. Con un 28,57% están el liderazgo, la resolución de problemas de forma creativa, la comprensión social y cultural, y el pensamiento crítico. Por último, un 14,29%

señala el aprendizaje autónomo y la ciudadanía digital.

En esta consulta vale la pena resaltar los altos porcentajes otorgados a capacidades integrales y de gran interés actual para los empleadores como lo son la cooperación y colaboración, trabajo en equipo y toma de decisiones, por mencionar algunos. Sin embargo, también se debe

prestar atención al bajo porcentaje que señala el liderazgo, la comprensión social y cultural, así como el pensamiento crítico, pues dichas capacidades deben ser potencializadas en el proceso educativo para lograr integrar con rapidez a los profesionales en el mercado laboral, de manera que sean competentes en las áreas más destacadas o bien, emprendedores con visión innovadora.

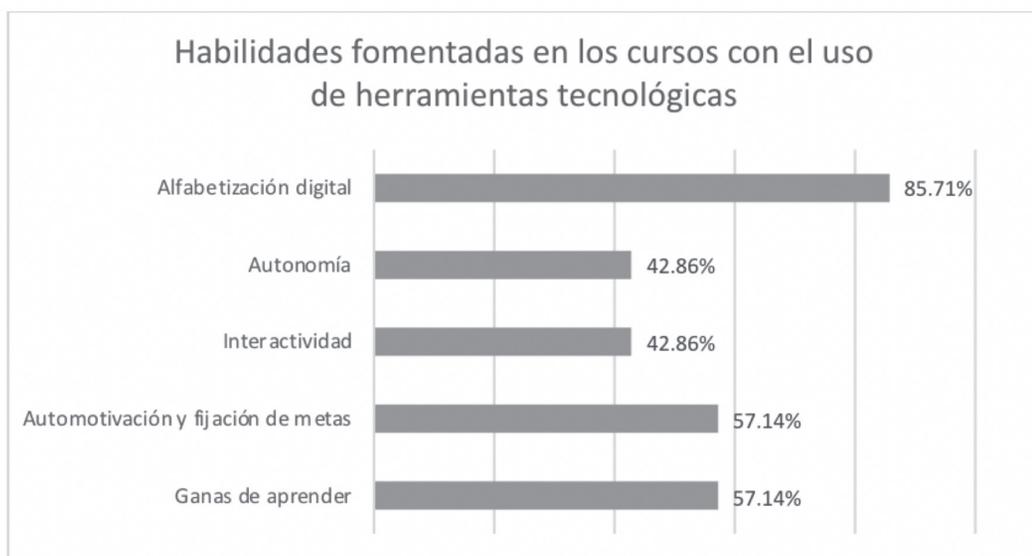


Gráfico 6: Habilidades fomentadas en los cursos con el uso de herramientas tecnológicas

Fuente: *Elaboración propia*

Por último, no cabe duda de que los cursos que implementan las herramientas tecnológicas no solo permiten promover capacidades en el estudiantado, sino que también fomentan habilidades. De acuerdo con el gráfico 6 se mencionan las siguientes: el 85,71% la alfabetización digital, el 57,14% la automotivación y fijación de metas, y las ganas de aprender; por último, con un 42,86% la autonomía y la interactividad. Esto brinda

un panorama muy positivo respecto de lo que es posible potenciar con un uso adecuado y asertivo de las herramientas que la tecnología pone a disposición del docente.

## CONCLUSIONES

Con el desarrollo de la tecnología es posible encontrar una oferta amplia y va-

riada de herramientas que se pueden implementar en el proceso educativo tanto como apoyo al uso de un LMS en particular, o bien como elemento principal para el proceso de enseñanza y aprendizaje. Inclusive, tal y como lo indica Ureña (2016):

“la producción bibliográfica existente en la actualidad sobre esta tendencia es abundante, pudiéndose distinguir, al menos, dos líneas generales de investigación. En la primera de ellas se hallarían todos aquellos estudios provenientes de las más diversas áreas de conocimiento (sociología, psicología, pedagogía, filosofía, etc.) en los que se examinan las oportunidades que ofrece el uso de las TIC para el ejercicio docente. Ello incluye tanto los trabajos en los que se debate sobre si resulta beneficioso o no educar con nuevas tecnologías (Ornellas y Sancho, 2015; Almenara, 2007) como aquellos en los que, partiendo de una visión optimista, se ofrecen algunas pautas metodológico-didácticas basadas en ellas (Marshall y Taylor, 2015; Manso et al., 2011; Jaramillo, Castañeda y Pimienta, 2009; Segura, 2007b; Sutherland et al., 2004). Por otro lado, en la segunda de las líneas de investigación se enmarcarían todos aquellos estudios que abordan la relación TIC-educación centrándose en lo que respecta a la adquisición por parte del alumnado de las habilidades y de los conocimientos necesarios para el correcto y eficaz manejo de las nuevas tecnologías.” (Gisbert y Esteve, 2011; Segura, 2007a; Hawkins, 2002; Hopenhryn, 2002). (p. 211)

Sin embargo, este breve estudio está orientado a la educación superior a distancia, lo que representa una diferencia significativa con respecto a lo que más se puede encontrar al consultar fuentes bibliográficas y; además, al realizarse con una muestra no probabilística, se imposibilita hacer afirmaciones o inferir a partir de otros estudios, aspectos generales con rigor estadístico.

Tomando en consideración lo anterior, se hallaron resultados particulares que llevan a pensar que se está en una dirección acertada respecto al uso que se les da como parte del proceso educativo, pues desarrollan en los estudiantes capacidades como creatividad e innovación, comunicación efectiva, cooperación, colaboración, trabajo en equipo y toma de decisiones; las cuales son ampliamente buscadas en el mercado laboral al cual se deben enfrentar de acuerdo con el contexto actual.

Al mismo tiempo, estas habilidades son parte de la potencialización para formar ciudadanos innovadores y con pensamiento crítico social dando respuesta a las habilidades del Siglo XXI expuestas por la UNESCO ya que, conforme evolucionan las tecnologías digitales la educación superior universitaria debe ir de la mano y así poder cumplir con uno de los objetivos para las que existen, el cual es formar ciudadanos capaces de enfrentar crítica y responsablemente los retos de la sociedad actual para transformar su entorno de manera productiva. Por otro lado, se complementan con las digitales

e interactúan en el contexto educativo para desarrollar en el discente habilidades (1) analíticas-aprendizaje y comunicativas, (2) resolución de problemas, (3) creatividad e iniciativa, (4) toma de decisiones, (5) trabajo de manera colaborativa o en equipo-red, (6) constructiva y efectiva, (7) pensamiento crítico entre otras; las cuales constituyen la base para poder argumentar y discutir las teorías y paradigmas en que se encuentran inmersos, logrando cambios e innovaciones en su proceso de formación (educativo-profesional-social).

Por otro lado, considerando que en ocasiones el estudiantado manifiesta sentirse solitario en un proceso educativo a distancia debido a que la mediación pedagógica se desarrolla en gran medida por medio de herramientas tecnológicas, de acuerdo con los resultados obtenidos, es posible visibilizar altos porcentajes en los datos relacionados con el proceso comunicativo. Esto lleva a pensar que, al potenciar el uso de herramientas tecnológicas con fines comunicativos por parte de los docentes, es posible disminuir dicha percepción de soledad y al mismo tiempo fortalecer una competencia tan importante.

Otro aspecto muy positivo es que cada una de las dimensiones de las TIC en la educación están presentes ya que las personas docentes emplean métodos y estrategias que implican un uso instrumental, cognitivo, comunicativo y axiológico según se requiere. Con el paso del tiempo, las TIC han dado pie al consumo masivo

y acelerado de información debido a la exposición en la que se vive actualmente, lo que permite una conexión constante, efectiva y múltiple con una serie de colaboradores facilitando así la comunicación efectiva, creativa e innovadora que puede potenciar el pensamiento crítico, permitiendo al estudiantado y profesorado un aprovechamiento de las herramientas. Esto resulta en un incentivo para los educandos que desarrollan habilidades en la selección, organización, análisis, contextualización y sistematización de la información; así como en la promoción de una actitud crítica para comprender el modo de operar de las TIC, los efectos y valores presentes, de manera que sea posible convivir justa, razonable y responsablemente.

A partir de lo anterior, la alfabetización digital es uno de los elementos clave para lograr una equidad social y educativa que permita la potencialización de diversos tipos de habilidades. Al emplear herramientas tecnológicas no solo se logra eso, sino que, además, es posible promover la automotivación para la fijación de metas personales y profesionales, las ganas de aprender más y con ello la autorregulación mediante la aplicación de nuevas estrategias de didácticas, nuevas metodologías, nuevos espacios para el aprendizaje, nuevos temas de formación y capacitación; dando paso a la expansión en la población que conforma la educación a distancia tradicional y apoyada por la virtualidad.

Finalmente, se plantea como reto el encontrar propuestas que mejoren los porcentajes encontrados en aspectos como el liderazgo, la resolución de problemas de forma creativa y la ciudadanía digital. Se considera que son indicadores importantes en la búsqueda de una inclusión laboral efectiva.

## RECOMENDACIONES

De acuerdo con el estudio presentado, se brindan las siguientes recomendaciones:

- Ampliar el estudio a otras áreas de la universidad, como por ejemplo las Escuelas, el Sistema de Estudios de Posgrado (SEP) y la Dirección de Extensión (DIREXTU) en su oferta técnica, con el propósito de conocer si lo encontrado también sucede en ámbitos más amplios de la oferta académica o no.
- Incentivar a los docentes para que hagan un mayor uso de este tipo de herramientas con el objetivo de cautivar al estudiantado y al mismo tiempo faciliten el desarrollar del trabajo en equipo y colaborativo, la autogestión, la creatividad y la innovación; para que puedan enfrentar con mayor éxito el mundo laboral, así como el cumplimiento de objetivos personales.
- Promover el uso de las herramientas más allá del proceso informativo o comunicativo ya que

también pueden ser empleadas para procesos más complejos del aprendizaje, pero por falta de conocimiento del docente, estas no son aprovechables en áreas más cognitivas.

- Brindar una oferta de actualización pertinente y permanente no solo para el estudiantado una vez que se haya graduado, sino también al cuerpo docente, de manera que puedan aprender a implementar las herramientas tecnológicas de mayor uso por medio de estrategias didácticas asertivas, que permitan el desarrollo de amplias y diversas capacidades en el estudiantado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bates, A.W. (s.f.). *Enseñar en la Era Digital*. Buenos Aires. Recuperado de <https://cead.pressbooks.com/>

Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Person. Tercera Edición.

Colás, P., Conde, J. y Martín, A. (2015). Las redes sociales en la enseñanza universitaria: aprovechamiento didáctico del capital social e intelectual. *Revista Interuniversitaria de formación del Profesorado*, 29(2), 105-116. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/274/27443659008.pdf>

Casanova, M. A. (2007). *Manual de Evaluación Educativa (9a ed.)*. Madrid, España: Editorial la Muralla, S. A.

García, A. (2007). Herramientas tecnológicas para mejorar la docencia universitaria. Una reflexión desde la experiencia y la investigación. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 10(2), 125-148. Recuperado de <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/996>

Helriegel, D. y Slocum, J. (2009). *Comportamiento organizacional*. México: Cengage Learning.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.

Hernández, R. (enero-junio, 2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. Propósitos y Representaciones. *Revista de Psicología Educativa de la Universidad San Ignacio de la Loyola*, 5(1), 325-347. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5904762>

Peñalosa, E. (2013). *Estrategias docentes con tecnologías: Guía práctica*. México: Pearson.

Traverso, H., Prato, L., Villoria, L., Gomez, G., Priegue, C., Caivano, R. y Fissore, M. (junio, 2013). *Herramientas de la Web 2.0 aplicadas a la educación*. Trabajo presentado en VIII Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología, Santiago del Estero, Argen-

tina. Recuperado de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/27532>

Urueña, S. (enero-junio, 2016). Dimensiones de la inclusión de las TIC en el currículo educativo: una aproximación teórica. Teoría de la Educación. *Revista Interuniversitaria*, 28(1), 209-223. Recuperado de <http://revistas.usal.es/index.php/1130-3743/article/view/teoredu2016281209223>