

Perfil del docente policial colombiano en la educación virtual: competencias tecnológicas y su utilización

Profile of the Colombian police teacher in virtual education: technological skills and their use

Perfil do professor policial colombiano na educação virtual: habilidades tecnológicas e seu uso

Miguel Antonio Cipagauta Díaz^{*a} | Nelva Gómez Sánchez^b | Alexander Marulanda Gómez^c

^a <https://orcid.org/0000-0003-4240-4006> Policía Nacional de Colombia, Vélez, Colombia

^b <https://orcid.org/0000-0003-3023-5559> Policía Nacional de Colombia, Vélez, Colombia

^c <https://orcid.org/0000-0002-8016-371X> Policía Nacional de Colombia, Vélez, Colombia

- Fecha de recepción: 2022-08-26
 - Fecha concepto de evaluación: 2022-09-07
 - Fecha de aprobación: 2022-09-12
- <https://doi.org/10.22335/rct.v14i3.1669>

Para citar este artículo/To reference this article/Para citar este artigo: Cipagauta Díaz, M. A., Gómez Sánchez, N. y Marulanda Gómez, A. (2022). Perfil del docente policial colombiano en la educación virtual: competencias tecnológicas y su utilización. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 14(3), 41-58. <https://doi.org/10.22335/rct.v14i3.1669>

RESUMEN

Se estableció las características y competencias tecnológicas para la educación virtual en docentes de algunas de las escuelas de formación policial en Colombia. Para esto, se realizó un estudio descriptivo con entrevistas semiestructuradas a 109 docentes de las Escuelas de formación en Vélez (Santander) y en Bogotá D. C., donde se desarrollaron procesos de enseñanza y aprendizaje de manera virtual durante el 2020; para fines de triangulación, se entrevistaron 385 estudiantes de las mismas escuelas. Los resultados mostraron que las competencias de los docentes en su mayoría se encuentran en nivel exploratorio y básico, principalmente en cuanto a la creación de materiales y recursos, la comprensión del modelo pedagógico virtual a partir de las tecnologías de la información y la comunicación, y del dominio de los procesos de seguridad a la información para ser transferidos a los estudiantes. Los hallazgos permitieron demostrar la existencia de una brecha entre las competencias actuales de dominio tecnológico de los docentes de las escuelas de formación y aquellas propias del perfil del docente policial, lo que puede incidir también en las competencias de los graduados y requiere un abordaje urgente a partir del plan de formación profesoral.

Palabras clave: tecnología digital, tecnología de la comunicación, enseñanza multimedia, competencias del docente, policía.

ABSTRACT

This research aimed to establish the characteristics and technological competencies for the development of activities, resources and strategies related to virtual education, in teachers of some of the police training schools in Colombia. For this purpose, a descriptive study was carried out in which semi-structured interviews were applied to 109 teachers from the training schools in Velez (Santander) and Bogota D. C., where teaching and learning processes were developed in a virtual way during the year 2020; for triangulation purposes, 385 students from the same schools were interviewed and trained with the participating teachers. The results showed that the skills of teachers are mostly at the exploratory and basic level, mainly in terms of creating materials and resources, understanding the virtual pedagogical model based on information and communication technologies, and mastering information security processes to be transferred to students. The findings made it possible to demonstrate the existence of a gap between the current technological mastery skills of the teachers of the training schools and those of the



* Autor de correspondencia. Correo electrónico: miguel.cipagauta1025@correo.policia.gov.co

profile of the police teacher, which may also affect the skills of the graduates and requires an urgent approach from the teacher training plan.

Keywords: digital technology, communication technology, multimedia teaching, teacher competencies, police.

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo estabelecer as características e competências tecnológicas para o desenvolvimento de atividades, recursos e estratégias relacionadas à educação virtual, em professores de algumas das escolas de formação policial da Colômbia. Para tanto, foi realizado um estudo descritivo no qual foram aplicadas entrevistas semiestruturadas a 109 professores das escolas de formação de Vélez (Santander) e da cidade de Bogotá, onde os processos de ensino e aprendizagem foram desenvolvidos de forma virtual durante o ano de 2020; para fins de triangulação, 385 alunos das mesmas escolas foram entrevistados e treinados com os professores participantes. Os resultados mostraram que as competências dos professores estão majoritariamente no nível exploratório e básico, principalmente em termos de criação de materiais e recursos, compreensão do modelo pedagógico virtual baseado nas tecnologias da informação e comunicação e domínio dos processos de segurança da informação a serem transferidos para os alunos. Os achados permitiram demonstrar a existência de um distanciamento entre as atuais competências de domínio tecnológico dos professores das escolas de formação e as do perfil do professor policial, o que também pode afetar as competências dos egressos e requer uma abordagem urgente do plano de formação docente.

Palavras-chave: tecnologia digital, tecnologia da comunicação, ensino multimídia, competências do professor, polícia.

Introducción

El advenimiento de los modelos pedagógicos asociados a los avances y potencialidades de las Tecnologías Digitales y de Comunicación [TIC] aplicadas a la educación, ha planteado el reto de demostrar su utilidad, funcionalidad, variables determinantes y limitaciones inherentes a dichas estrategias. Inclusive, como afirma Facundo (2003), se ha planteado la necesidad de visualizar la educación en entornos virtuales bajo la perspectiva de un tipo de organización del aprendizaje, cuyo desarrollo depende de su capacidad de hacer gestión del conocimiento; utilizar la virtualidad o las representaciones para comprender; diseñar ambientes virtuales de aprendizaje; desarrollar competencias cognitivas y esbozar estrategias andragógicas para el aprendizaje en ambientes virtuales, que bien podrían denominarse pedagogías virtuales.

Considerando que la educación virtual ha incursionado también en la educación superior, en las universidades se han cuestionado los modelos de construcción del conocimiento desde una perspectiva crítica, dado que las didácticas que emplean innovaciones tecnológicas plantean diversos desafíos según el contexto educativo (Cruz Rodríguez, 2019). Uno de los más importantes se relaciona con las actitudes y creencias de los docentes y estudiantes respecto a las TIC y su efectividad

para el aprendizaje, quienes frecuentemente consideran que la educación virtual es menos eficiente que la educación presencial. Estas creencias se han visto confrontadas a partir de la emergencia sanitaria en la pandemia por Covid 19 en el 2020, la cual implicó el uso de mediaciones tecnológicas en la educación de forma inesperada e incluso sin los recursos y los conocimientos necesarios para el desarrollo de los programas académicos (CEPAL y UNDRR, 2021; 2020).

De tal manera, entre 2020 y 2021, todas las comunidades académicas del mundo se vieron obligadas a establecer nuevas modalidades para continuar con los procesos educativos ante la imposibilidad de interactuar en un contexto presencial, lo cual generó una transformación de los programas y sus didácticas, así como el surgimiento de nuevos problemas en el campo de la educación relacionados con las nuevas metodologías y desarrollos de las TIC, las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento [TAC] y las Tecnologías del Empoderamiento y Participación [TEP] y, por supuesto, bajo este contexto, la respuesta docente ante el drástico cambio del campo laboral. Hodges *et al.* (2020) hablan de enseñanza remota de emergencia, la cual implica usar la educación a distancia para manejar la crisis y luego retornar a la normalidad, lo que implicó que en principio el objetivo del uso de tecnologías de información como

reemplazo de la presencialidad tradicional no fue crear un ambiente robusto para continuar la educación, sino dar una solución temporal al aislamiento decretado; la enseñanza remota de emergencia requiere que las instituciones educativas tengan mayor control del proceso de diseño, desarrollo e implementación de las clases, pero también docentes que posean las competencias para afrontar una nueva manera de desarrollar la educación.

Respecto a las dudas sobre la efectividad de las estrategias didácticas asociadas con la tecnología sobre el aprendizaje de los estudiantes, la pregunta había sido abordada desde hace más de dos décadas y continúa siendo un área sin una respuesta definitiva. En el mundo se han desarrollado diferentes estudios (Nossa, 2007); sin embargo, es todavía incipiente la investigación respecto a sus verdaderos efectos sobre el aprendizaje y la enseñanza. A diferencia de la clase tradicional, la educación virtual ofrece muchas posibilidades de personalización en el acceso a contenidos, herramientas disponibles, orientación en el aula y uso de menú. Estas opciones permiten que los aprendices construyan su conocimiento a su propio ritmo y de maneras diferentes (Chen y Macredie, 2004). Precisamente, por esta razón, es necesario crear contextos virtuales efectivos, que involucren los componentes y servicios que se debe ajustar para responder a las necesidades de los estudiantes (Espejo *et al.*, 2021).

En tal dirección, Stonebraker y Hazeltine (2004) indican que, a pesar de la rápida adopción de las TIC en diversas organizaciones educativas, es necesario evaluar de manera profunda el impacto que dichas estrategias tienen en el aprendizaje de los estudiantes en diferentes niveles. Los resultados de su trabajo mostraron que las personas califican significativamente más bajo la cohesión, interacción social y la interacción con la tarea, pero reportan un nivel de aprendizaje comparable con los cursos presenciales. Por otra parte, el evaluarse en qué grado los participantes completaron el curso y obtuvieron los logros planeados, transfiriendo el aprendizaje a otros contextos, los autores encontraron una relación significativa y positiva. En otras palabras, a pesar del reporte negativo respecto de la disminución en la interacción social del curso, el medio virtual

tuvo éxito en el aprendizaje de los estudiantes. Este hallazgo ha sido corroborado por trabajos más recientes (Abdel-Rahim, 2021).

Por otra parte, Chou y Liu (2005) compararon el aprendizaje desarrollado en dos modalidades, la clase tradicional y el aprendizaje virtual mediado por la tecnología digital, en cuatro aspectos: logro del aprendizaje, autoeficacia, satisfacción y clima de aprendizaje. Se encontró que los estudiantes en el ambiente virtual logran una mejor ejecución en el aprendizaje que sus contrapartes en aula tradicional y reportan mejores niveles de autoeficacia. Asimismo, los estudiantes que aprenden a través de aulas virtuales manifiestan más satisfacción que los estudiantes en ambientes tradicionales, así como un mejor clima emocional en el grupo de aprendices.

De igual manera, en el campo de las ciencias de la salud, Guerrero *et al.* (2019) demuestran que la educación virtual incide en la mejoría en el aprendizaje, al menos en un 70 % de los indicadores de desempeño, por lo que se logra establecer la idoneidad de la formación virtual en el campo de la educación superior.

Como se mencionó previamente, la inclusión de las aulas virtuales se soporta en el papel activo que implica por parte del estudiante y en cómo dicho rol favorece el aprendizaje. Dado que la interactividad supone un estudiante activo frente a los contenidos y situaciones planteados en las aulas virtuales, se ha propuesto la necesidad de investigar la relación existente entre las características de los estudiantes y la efectividad del aprendizaje a través de la virtualidad, particularmente en la generación de habilidades de tipo informativo, comunicativo y de conocimiento, en el aprendizaje colaborativo y en las competencias para el aprendizaje autónomo (Ortiz *et al.*, 2015; Salcedo y Vargas, 2014; Rozo, 2010).

De la misma manera, en el campo de la formación policial diversos autores han planteado la necesidad de evaluar el rol de las tecnologías para la formación de competencias desde la perspectiva de la transformación integral, considerando la cobertura que esta permite y las herramientas flexibles para el aprendizaje de diferentes temáticas. Salazar (2014) indica

que la educación virtual representa una oportunidad para el desarrollo del modelo pedagógico que ha planteado la Policía Nacional de Colombia, en virtud de la congruencia con las políticas de cobertura y conectividad, que pretenden mejorar las posibilidades de acceso de los policías a la oferta educativa institucional desde lugares remotos del territorio nacional; no obstante, se observa una baja participación de esta en la programación y desarrollo de los planes anuales de capacitación, en comparación con la modalidad presencial (Salazar, 2014), si bien se han realizado avances en este campo, no se ha establecido con claridad el impacto de la educación virtual en los estudiantes y las competencias que deben poseer los docentes para emplear las mediaciones y tecnologías digitales tanto de forma presencial, como virtual sincrónica o asincrónica.

Este último aspecto es fundamental, en la medida en que la facilitación del proceso de aprendizaje de los estudiantes está determinada en gran parte por las competencias de los docentes, quienes no solamente diseñan los ambientes de aprendizaje, sino que orientan al estudiante para el desarrollo de actividades y los motivan para que interactúen con los dispositivos, cursos, herramientas didácticas y demás aspectos propios de las TIC. Garzón (2021) indica que la labor docente en los entornos virtuales permite la articulación entre las normas, procesos, mecanismos, recursos e infraestructura con la que cuenta la educación, dado que la virtualidad en la educación exige no solamente el uso de equipos, software, tecnologías y redes de banda ancha, sino la conceptualización de los roles, conocimientos y destrezas de los actores del proceso que permitan no sólo la reproducción, sino la comprensión de los contenidos programados en el aula virtual (Arraiz, 2012).

Según García Aretio (2020), existen diferencias importantes entre los formatos educativos presenciales y no presenciales respecto a los compromisos y competencias de los docentes en cada modalidad, sobre todo en la educación superior, en donde además de competencias pedagógicas, tecnológicas y de investigación e innovación, debe contar con el corpus de conocimientos profesionales y demás competencias disciplinares. Formar nativos digitales requiere otro tipo de aproximaciones en relación con las

TIC utilizadas, los ámbitos de aprendizaje, las acciones/tareas a desarrollar y las variables de edad, tipología de enseñanza, sexo y ámbito académico, lo que implica perfiles de dominio tecnológico, pero más allá, escenarios pedagógicos relacionados con la autoformación (Cabero *et al.*, 2020; Elgueta, 2020; Bautista *et al.*, 2013).

Desde esta perspectiva, la virtualidad de la educación exige otro tipo de competencias en los docentes, algunas de las cuales son propias también de la educación tradicional, pero aquellas que se relacionan con las tecnologías implican conocimientos y habilidades en pensamiento algorítmico, didácticas interculturales, dominio de una segunda lengua y pedagogías significativas en el entorno social. Diversos estudios confirman que las capacidades de los maestros correlacionan con las habilidades de los estudiantes (Bardach y Klassen, 2020), pero los datos muestran efectos leves de las capacidades cognitivas de los maestros sobre las competencias de los estudiantes y las condiciones metodológicas no permiten conclusiones definitivas.

En el caso de la formación policial, Puche Cabrera *et al.* (2021) señalaron los cambios sociales, institucionales y tecnológicos que han incidido en que el proyecto educativo de la Policía Nacional en Colombia haya incorporado las nuevas tecnologías para brindar una mayor apertura académica, con procesos de internacionalización educativa, promoción de la ciencia, tecnología y la investigación, así como la modernización de sus sistemas administrativos y evaluativos, lo que ha permitido la incorporación progresiva de las TIC a los entornos educativos de las escuelas de formación, bajo el marco del proyecto educativo institucional denominado "Potenciación del Conocimiento y Formación Policial", no obstante, no se ha llegado a establecer el impacto de este sobre la transformación pedagógica y la formación policial, con el fin de incidir en el adecuado desarrollo de los modelos de educación virtual, lo que debe permitir analizar el logro de las competencias definidas por la doctrina educativa para el docente policial (Mateus *et al.*, 2013).

Sin lugar a dudas, el empleo de tecnologías de la información y la comunicación puede

promover un nuevo enfoque de la educación policía, dado que permiten un conjunto de actividades teórico prácticas transversales a las distintas áreas de formación y tipos de competencias, con espacios más seguros, flexibles, y mejor enfocados hacia las características de los estudiantes; sin embargo, todavía no se ha establecido si los docentes, dada su formación y competencias, pueden cumplir el papel que se les ha confiado en el modelo pedagógico de la Policía Nacional de Colombia y su marco jurídico.

De tal manera, la presente investigación identificó el perfil del docente virtual en una escuela de formación policial, respecto a las características generales que le permiten comprender la virtualidad, interactuar a través de las tecnologías de comunicación e información y emplear estos medios para el desarrollo de la educación a través de la modalidad virtual, como una forma de identificar las necesidades de capacitación de los docentes y las prácticas educativas que deben abordarse para una educación virtual efectiva y adaptada a los objetivos de formación de los estudiantes en las escuelas policiales.

■ Método

Participantes

Participaron en este estudio 109 docentes de las Escuelas de formación de la Escuela de Carabineros Provincia de Vélez [ESVEL], la Escuela de Policía Metropolitana de Bogotá [ESMEB] y la Escuela de Cadetes General Francisco de Paula Santander [ECSAN], que desarrollaron procesos de enseñanza y aprendizaje de manera virtual durante el año 2020. De igual modo, como una manera de contrastar algunos de los hallazgos, se realizaron entrevistas y encuestas a 385 estudiantes que tomaron parte de los cursos impartidos por estos docentes. Se trató de un muestreo por conveniencia de grupos conformados, lo que correspondió con un muestreo no probabilístico (Hernández *et al.*, 2017).

Diseño

El presente fue un estudio experimental, correlacional y transeccional, metodología incluida en el conjunto de aproximaciones descriptivas en

la investigación social y educativa (Hernández *et al.*, 2017). Al mismo tiempo se incluyó un grupo de contrastación con estudiantes, con el cual se triangularon algunos de los resultados obtenidos para disminuir los efectos de sesgo y deseabilidad social presentes en muchos de los estudios evaluativos de las labores docentes.

Instrumentos y Procedimiento

Una vez elegidos los grupos de docentes y estudiantes que se encuestaron, se desarrolló un instrumento basado en las categorías orientadoras relacionadas con los objetivos y la pregunta de investigación. Estas categorías fueron educación virtual, docencia o docente, educación superior, competencias y calidad. Posteriormente, y de forma específica, surgió la categoría educación policial. En este sentido, se determinó la entrevista semiestructurada como técnica de recolección de la información de los participantes (Díaz-Bravo *et al.*, 2013; Flick, 2007). Teniendo en cuenta que el contexto a analizar es un proceso educativo, es importante comprender los actores involucrados, por ello, se realizaron dos formatos de entrevista uno dirigido a los docentes y otro a los estudiantes. Estos instrumentos fueron evaluados por el comité ético de la ESVEL dando viabilidad a su aplicación.

Respecto al formato dirigido a los docentes, este consistió en una entrevista que constaba de 35 de preguntas, que buscaron evaluar sus experiencias en la modalidad educativa virtual, y se enfocó hacia las prácticas, conocimientos, capacidad de autoformación, su perspectiva de la enseñanza, entre otros elementos relevantes para comprender el objeto de investigación. Por otra parte, el formato dirigido a los estudiantes constaba de 25 preguntas, caracterizando su percepción del proceso de aprendizaje, su participación, recursos para el aprendizaje, experiencia de aprendizaje, rendimiento académico, etc.

Los datos fueron recolectados por el grupo de investigación ESVEL, entre los meses de febrero y marzo del 2022 a través de un aplicativo en línea (*Microsoft Forms*), en el cual se incluyó la información del estudio, los consentimientos, los ítems y demás aspectos requeridos por el protocolo institucional para el desarrollo de

investigaciones. De tal manera, los participantes fueron informados de los propósitos de la investigación, otorgando por escrito su consentimiento informado al momento de diligenciar el instrumento de evaluación; el proyecto siguió los lineamientos establecidos por la Policía Nacional de Colombia para el desarrollo de estudios con estudiantes y docentes de las escuelas de formación, contando con la aprobación del Comité de Investigación para el desarrollo del estudio. La información fue exportada a una hoja de cálculo, posteriormente, analizada a través del programa SPSS 25.0.

Resultados

Competencias de los docentes

De los docentes encuestados, se pudo observar que un 33 % pertenecen a las ESVEL, 35 % a la ESMEB, mientras que el 32 % laboran en la ECSAN. En cuanto al sexo, el 65 % son hombres, mientras que el 35 % son mujeres; de estos docentes, el 45 % pertenecen al cuerpo de policía (docente uniformado), un 14 % son docentes no uniformados y 41 % son docentes de hora cátedra contratados por la Institución. Se evidencia en los resultados que el rango de edad más frecuente es el que se encuentra entre los 30-39 años. De otra parte, el 80 %

de encuestados tienen una vinculación laboral con la Institución como docentes, superiores a un año, y un 25 % cuenta con más de diez años de trayectoria dentro de la Policía Nacional. En su mayoría, los docentes se adscriben al área de ciencias policiales (40 %), seguido del área de ciencias sociales y humanidades, con un 28 %.

Al indagar por el uso de nuevas tecnologías al desarrollar las diferentes actividades docentes (ver Figura 1), se encontró que un 32 % han implementado las tecnologías durante 1 a 3 años, solamente 3 de los 109 participantes reportan no haber utilizado medios tecnológicos, lo que nos da a entender que, en su mayoría, en algún momento hacen uso de estos recursos. Respecto al porcentaje de los cursos dictados en modalidad remota por los docentes de la Policía Nacional, el caso más frecuente es que pocos la hayan empleado en sus cursos, 58 % de profesores reportan entre 0 a 10 % de uso dentro de las modalidades implementadas (ver Figura 2).

A pesar de esto, se observa que el personal docente encuestado hizo uso de herramientas digitales para el desarrollo de sus clases, como se evidencia en la Figura 2, dado que el 78 % de ellos indicaron que en los últimos 2 meses el 25 % de sus actividades se desarrollaron a través de TIC.

Figura 1

Porcentaje de los cursos dictados en modalidad remota por docentes de la Policía Nacional

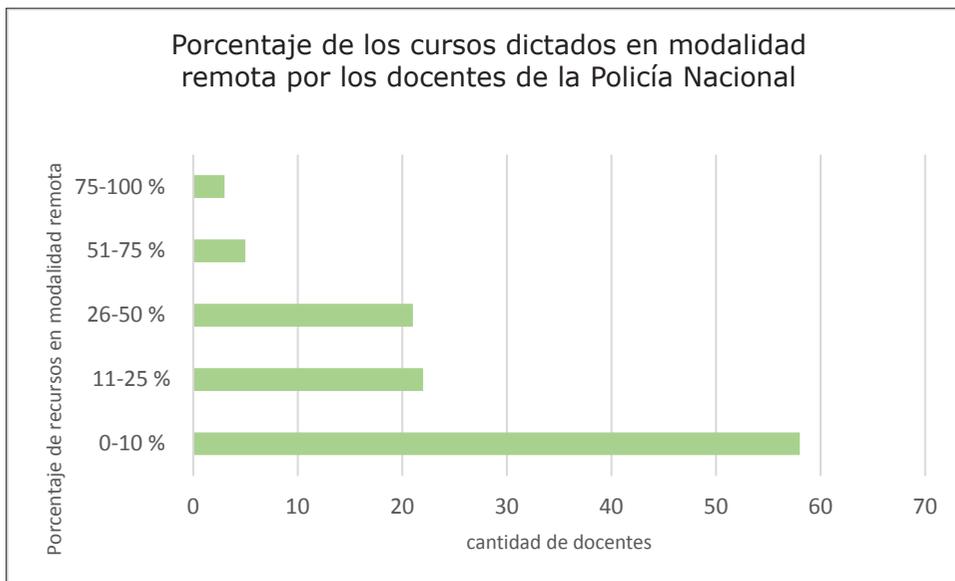
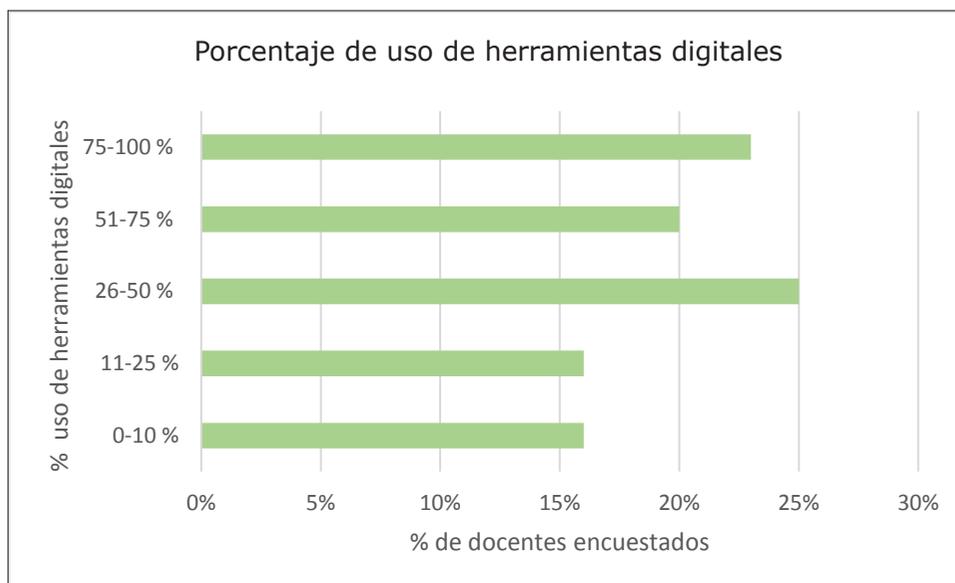


Figura 2

Porcentaje de uso de herramientas digitales

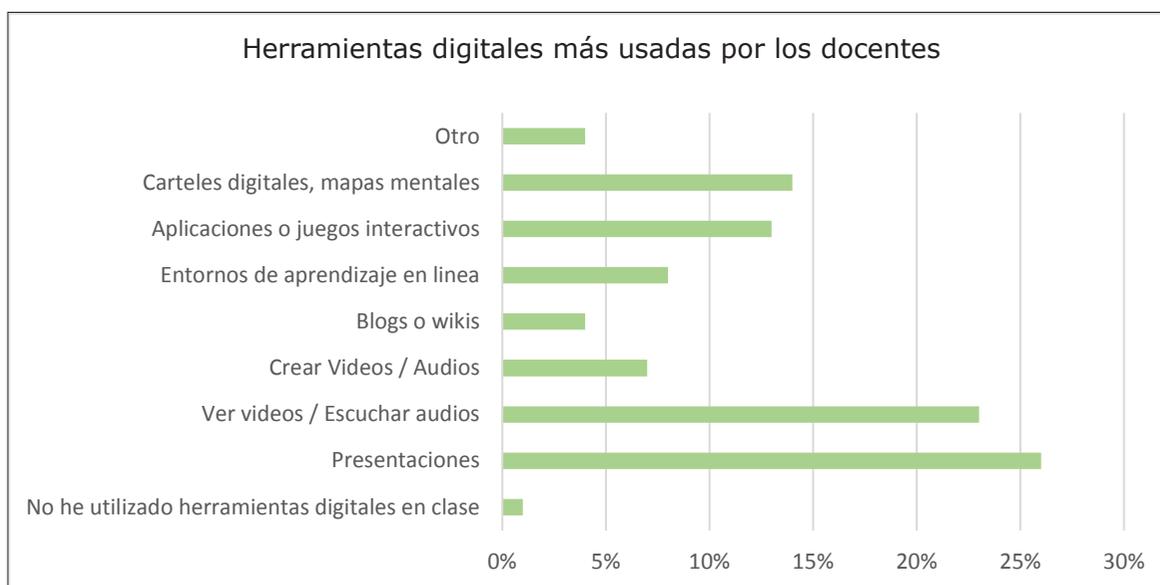


La Figura 3 presenta los datos obtenidos sobre el porcentaje de herramientas digitales usadas por el personal académico. Los datos revelan que las herramientas más frecuentes

son las presentaciones, audios y videos, como también aplicaciones y mapas mentales, los cuales motivan al estudiante a explorar medios digitales.

Figura 3

Herramientas digitales más usadas por docentes



En la Tabla 1 se presentan los datos relacionados con las competencias digitales de las personas encuestadas. Se observa que un 48 % de docentes se autoevalúa en el nivel integrador, 20 % experto y 10 % en la categoría de líder. Este resultado es congruente con lo reportado respecto al uso de las herramientas digitales en la actividad docente.

Tabla 1

Autoevaluación docente en cuanto a competencias digitales

| Probablemente yo soy un docente | Cantidad | % |
|---------------------------------|------------|--------------|
| Principiante | 3 | 3 % |
| Explorador | 21 | 19 % |
| Integrador | 52 | 48 % |
| Experto | 22 | 20 % |
| Líder | 11 | 10 % |
| Total | 109 | 100 % |

Al indagar sobre la habilidad del personal académico para trabajar en ordenadores y otros dispositivos, así como el uso competente de Internet y la innovación en el uso de nuevos programas y aplicaciones, se encontró que más de un 90 % de los encuestados cuentan con estas habilidades. Por otra parte, se consultó sobre el uso de redes sociales y se obtuvo como resultado que un 82,6 % de docentes participó activamente en más de una red social (ver Tabla 2). En la misma tabla se observa la evaluación que realizaron los docentes de los recursos y espacios con los que cuentan para desarrollar su labor empleando TIC. En general, se aprecia que el grupo de profesores reportó la existencia de recursos digitales y espacios para el desarrollo de las actividades, como también procesos y políticas necesarias para la adopción y utilización de estos medios por parte de estudiantes y docentes.

Tabla 2

Competencias percibidas por los docentes y recursos para su desarrollo

| Característica | Muy en desacuerdo | En desacuerdo | De acuerdo | Muy de acuerdo |
|--|-------------------|---------------|------------|----------------|
| Tengo la facilidad y la habilidad de trabajar con ordenadores y otros dispositivos. | 0,90 % | 4,60 % | 56,90 % | 37,60 % |
| Utilizo Internet de forma competente y extensiva. | 3,70 % | 6,40 % | 48,60 % | 41,30 % |
| Me gusta explorar, interactuar y aprender a usar nuevos medios tecnológicos, aplicaciones, programas, entre otros. | 1,80 % | 5,50 % | 47,70 % | 45 % |
| Participó activamente en varias redes sociales. | 3,70 % | 13,80 % | 58,70 % | 23,90 % |
| La Policía Nacional promueve la integración de las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza. | 1,80 % | 4,60 % | 60,60 % | 33 % |
| La Policía Nacional invierte recursos económicos en actualizar y mejorar la infraestructura técnica. | 0 % | 10,10 % | 59,60 % | 30,30 % |
| La Policía Nacional proporciona el soporte técnico necesario en los procesos de enseñanza. | 1,80 % | 11,90 % | 58,70 % | 27,5 % |
| Los estudiantes de la Policía Nacional tienen acceso a dispositivos digitales. | 0,90% | 7,30 % | 64,20 % | 27,50 % |
| La conexión a Internet en la Escuela de la Policía Nacional es fiable y rápida. | 10,10 % | 31.2 % | 48,60 % | 10,10 % |
| La Policía Nacional apoya el desarrollo de mi competencia digital por medio de actividades profesionales continuas de formación, capacitación y actualización. | 4,60 % | 14,70 % | 64,20 % | 16,50 % |
| Los medios tecnológicos (proyectores, pizarras interactivas, entre otros) están disponibles en las aulas que tengo asignadas a la actividad docente. | 1,80 % | 7,30 % | 62,40 % | 28,40 % |
| Mis colegas docentes utilizan medios tecnológicos digitales en las actividades de enseñanza. | 1,80 % | 6,40 % | 80,00 % | 11 % |

Respecto a las dimensiones de competencia reportadas por los docentes, la Tabla 3 muestra la cantidad de docentes y porcentajes respec-

tivos que dieron una respuesta positiva a cada uno de los ítems.

Tabla 3

Porcentajes de las dimensiones más importantes en las competencias digitales en los docentes

| DIMENSIONES DE LAS ACTIVIDADES Y COMPETENCIAS | N | % |
|---|-----------|----------|
| Uso de herramientas digitales para comunicarse con los estudiantes | | |
| En muy pocas ocasiones, uso medios de comunicación digital. | 5 | 4 % |
| Reflexiono, debato y desarrollo proactivamente mis estrategias y habilidades de comunicación digital. | 11 | 10 % |
| Comunicación y colaboración entre los docentes de la policía | | |
| En muy pocas ocasiones, realizo colaboraciones con otros colegas docentes de la Policía Nacional. | 19 | 17 % |
| Realizo el intercambio de ideas, experiencias, y materiales educativos, con docentes de otras escuelas de la Policía Nacional. | 18 | 16 % |
| Creo materiales educativos con otros docentes de la Policía Nacional mediante el uso de tecnologías digitales. | 3 | 2 % |
| Desarrollo de actividades de docencia digital | | |
| Debato con colegas docentes de la Policía Nacional el uso de las tecnologías digitales con el propósito de mejorar e innovar la enseñanza digital. | 16 | 14,60 % |
| Ayudo a los colegas docentes de la Policía Nacional en el perfeccionamiento de las estrategias de enseñanza digital. | 4 | 3,60 % |
| Formación en línea por parte de los docentes | | |
| Este es un proceso de formación nuevo para mí que aún no he considerado. | 3 | 2,70 % |
| Es un proceso de formación que no he utilizado, pero estoy interesado en realizar este tipo de actividades de formación. | 9 | 8,20 % |
| Búsqueda, selección e implementación recursos digitales | | |
| Comparo los recursos digitales de enseñanza utilizando algunos de los siguientes criterios: fiabilidad, calidad, diseño, interactividad, atractivo e implementación. | 31 | 15,70 % |
| Oriento a mis colegas docentes de la Policía Nacional sobre las estrategias y los medios de enseñanza digital. | 12 | 6 % |
| Creación de recursos digitales | | |
| No creo mis propios recursos digitales de enseñanza. | 10 | 7,10 % |
| Creo escritos con un ordenador, pero se los comparto a los(as) estudiantes de forma física (documentos impresos). | 8 | 5,70 % |
| Escriba el o los recurso(s) de enseñanza digital que ha creado y utilizado en las actividades de docencia de la Policía Nacional (si la respuesta fue la opción (a), escriba "No Aplica") | 2 | 1,40 % |
| Almacenamiento de información personal de los estudiantes | | |
| No necesito proteger la información personal de los(as) estudiantes porque la Policía Nacional es la responsable de hacerlo. | 3 | 2,70 % |
| Protejo por medio de software de encriptación la información personal de los(as) estudiantes de la Policía Nacional. | 5 | 4,50 % |
| Usos de la tecnología digital según los objetivos | | |
| No uso, o en muy pocas ocasiones uso, tecnología de enseñanza digital. | 7 | 5,30 % |
| Utilizo las tecnologías digitales con el propósito de mejorar sistemáticamente los procesos de enseñanza de la Policía Nacional. | 28 | 21,50 % |

| Supervisión de actividades en entornos colaborativos y grupales | | |
|--|-----------|---------|
| No uso entornos colaborativos digitales con los estudiantes. | 17 | 14,20 % |
| No superviso las actividades e interacciones de los estudiantes en los entornos colaborativos digitales. | 5 | 4,20 % |
| No realizo actividades de enseñanza grupal. | 2 | 1 % |
| No utilizo tecnologías digitales en las actividades de enseñanza grupal. | 8 | 5.7 % |
| Uso de tecnologías digitales para el autoaprendizaje | | |
| No utilizo tecnologías digitales de autoaprendizaje. | 12 | 9.7 % |
| Los estudiantes reflexionan sobre el autoaprendizaje, pero no con tecnologías digitales. | 17 | 13.8 % |
| Uso de tecnologías digitales para la evaluación y retroalimentación | | |
| Proporciono comentarios constructivos a los estudiantes, pero no con tecnologías digitales. | 10 | 10 % |
| Uso sistemáticamente enfoques digitales con el propósito de realizar una eficaz retroalimentación. | 15 | 15 % |
| Creación de material didáctico ajustado a las necesidades estudiantiles | | |
| No creo tareas digitales. | 14 | 13 % |
| En las tareas, los estudiantes no presentan problemas con el uso de la tecnología digital. | 8 | 7.3 % |
| Adapto las tareas digitales y proporciono formas alternativas de concluir las según las dificultades prácticas. | 16 | 14.6 % |
| Orientación de actividades digitales de los estudiantes | | |
| Proporciono a los estudiantes recomendaciones de recursos adicionales de aprendizaje, pero no con tecnologías digitales. | 18 | 16.5 % |
| Adapto sistemáticamente la actividad de enseñanza con el uso de tecnologías digitales de acuerdo con las necesidades, preferencias e intereses individuales de aprendizaje de los estudiantes. | 13 | 11.9 % |
| Uso de tecnologías digitales para incentivar la participación | | |
| En el proceso de enseñanza, no implico la participación de los estudiantes en clase. | 1 | 0.9 % |
| Motivo la participación de los estudiantes en clase, pero no con tecnologías digitales. | 21 | 19.2 % |
| En el proceso de enseñanza, los estudiantes participan en clase por medio de tecnologías digitales. | 10 | 9.1 % |
| Formación para reconocer la fiabilidad de la información | | |
| En el proceso de enseñanza, no utilizo medios de comunicación y colaboración digitales. | 11 | 10 % |
| En el proceso de enseñanza, no genero actividades dirigidas a la creación de contenidos digitales. | 10 | 9.1 % |
| La creación de contenidos digitales es una actividad difícil de desarrollar con los estudiantes en la clase. | 8 | 7.3 % |
| Motivación de los estudiantes para la creación de contenido digital | | |
| No enseño a usar tecnología digital. | 8 | 7.3 % |
| Les informo a los estudiantes que deben tener cuidado al compartir información personal en la red. | 18 | 16.5 % |
| Desarrollo sistemáticamente con los estudiantes las normas de uso social de los diferentes entornos digitales que utilizamos. | 8 | 7.3 % |

Se observa en la Tabla 3 que los docentes han incorporado gradualmente a sus actividades las herramientas digitales, así, p. ej., emplean diversos medios para mejorar la comunicación con los estudiantes, siendo el medio más frecuente el correo electrónico, como también los *blogs* y la plataforma *Microsoft Teams*. Respecto a la comunicación con colegas, 40 % de los profesores emplean algunas de estas herramientas para interactuar con los demás colegas, pero es bajo el porcentaje de quienes realizan trabajo colaborativo con el grupo de compañeros a través de TIC, p. ej., creando materiales innovadores.

En este punto se observan algunos hallazgos interesantes; en primer lugar, no todos los docentes combinaron herramientas tecnológicas de comunicación para las actividades con los estudiantes (37 %) y todavía existe un 20 % de profesores que apenas emplearon herramientas básicas, como es el correo electrónico; un 10 % de profesores dice haber reflexionado, debatido y desarrollado proactivamente estrategias y habilidades de comunicación digital; el porcentaje que han llegado a las competencias más complejas de debatir el uso de las tecnologías y ayudar a los demás docentes a su implementación es bajo (14,6 % y 3,6 %, respectivamente). De otra parte, se observa que estos docentes participaron antes o actualmente en cursos de formación en línea, lo que muestra un interés en la modalidad.

En relación con los aspectos didácticos propiamente dichos, se encuentra que al menos el 30 % del personal académico empleó herramientas digitales para sus propósitos pedagógicos (las presentaciones en *Power Point* y los televisores inteligentes son los recursos más ampliamente usados), y que un 25 % y el 23 % del cuerpo docente han realizado procesos más complejos que implican una adopción de las tecnologías más complejo y con mejores usabilidades, solo el 6,4 % han empleado objetos virtuales de aprendizaje. De forma complementaria, se indagó por la creación de tareas digitales y se encontró que la mayoría de profesores emplean esta estrategia en su enseñanza, solo un 13 % reporta lo contrario. Un 45,7 % ha llegado a las competencias más complejas como son el adaptar las tareas digitales con la finalidad de minimizar las dificultades

de técnicas y proporcionar formas alternativas de concluir las según las dificultades prácticas.

De manera congruente, el 27 % de profesores no busca los recursos que emplea en Internet, mientras que el 23 % reportan comportamientos de búsqueda activa; no obstante, el porcentaje de cuyas competencias les permite comparar las utilidades que tienen diversas herramientas y sitios es menor al 20 %. Respecto a la creación de recursos digitales para la enseñanza, aproximadamente dos terceras partes del personal docente reportó la creación de recursos propios y la comparación de herramientas para el desarrollo de estos. A pesar de esto, todavía el 13 % de docentes no emplean recursos digitales, o los crean, para luego imprimirlos. Asimismo, un 23 % no emplea TIC para el autoaprendizaje, aun cuando realizaron reflexiones acerca de la importancia de este en la formación, mientras que el caso más frecuente es que los profesores realizaron y estimularon el desarrollo de actividades de autoaprendizaje en los estudiantes (30 %).

Considerando que la implementación de actividades en entornos digitales de colaboración requiere de supervisión permanente por parte de los docentes, los resultados observados en la Tabla 3 evidencian un proceso activo para facilitar estos espacios de colaboración, mientras que un 23,5 % de docentes reportaron participar frecuentemente en entornos colaborativos digitales con comentarios de retroalimentación, corrección y motivación. Se aprecia que casi la mitad de docentes reportaron el desarrollo de actividades para motivar a los estudiantes a realizar actividades grupales, así como buscar información por medio de tecnologías digitales y presentar resultados en formato digital (47 %), mientras que el 45 % de ellos desarrollaron actividades grupales mediadas por TIC y promovieron su uso para la transferencia del conocimiento.

Respecto al uso de las tecnologías digitales para la evaluación, con el propósito de supervisar el avance académico de los estudiantes, se encuentra que un 59 % de docentes utilizaron una o varias tecnologías digitales de evaluación, mientras que todavía un 19 % realizaron procesos de evaluación sin el uso de TIC. De otra parte, un 67 % emplearon una o varias herramientas para realizar procesos de

retroalimentación a los estudiantes y el 15 % usaron enfoques digitales para realizar estos procesos de retroalimentación.

De acuerdo con los hallazgos, se observa que la mayoría de docentes involucran los medios tecnológicos en la enseñanza, con el fin de mejorar su labor, pero también promueven el dominio técnico en el estudiante. La Tabla 2 muestra que el 43.1 % de profesores proporcionaron a los estudiantes recomendaciones de recursos digitales adicionales de aprendizaje y que un 47.5 % recomendaron el uso de tecnologías digitales para oportunidades adicionales de educación, y adaptaron las actividades para tal fin. Asimismo, el 51.3 % de docentes motivaron la participación de estudiantes en clase a través de las TIC. Nuevamente, un 19.2 % de los profesores motivaron la participación de los estudiantes en clase, pero no a través de tecnologías digitales. Al indagar sobre la percepción de las competencias de los estudiantes, 35 % de docentes indicaron que frecuentemente desarrollan tareas que requieren que los estudiantes utilicen medios digitales de comunicación y colaboración, y este mismo porcentaje cree que esto fomenta la formación integral; sin embargo, algunos docentes no implementaron estos medios o lo consideraron difíciles de desarrollar (sumados corresponden a un 16.4 %).

En cuanto a las competencias relacionadas con seguridad informática, el 36 % del personal académico evitó almacenar información personal de los estudiantes, porque la consideraron confidencial, mientras que algunos docentes protegieron la información con contraseñas o procedimientos más avanzados; solo el 5 % de profesores emplearon procesos de encriptación. De igual manera, el 48.6 % de docentes enseñaron a los estudiantes a evaluar la fiabilidad de las fuentes y, a su vez, a distinguir el origen de esta, con el fin de tener claro el tipo de información que necesitan y evitar riesgos informáticos. El 44.7 % de docentes generaron espacios de discusión sobre normas de comportamiento seguro y responsable de la tecnología digital, y desarrollaron sistemáticamente con los estudiantes las normas de uso social de los diferentes entornos digitales que utilizan. No obstante, como sucede con la dimensión didáctica, sumando aquellos docentes que no transmiten este tipo de in-

formación y quienes solamente les recuerdan su importancia a los estudiantes, el 24,7 % de docentes no enseñaron estas habilidades y los conocimientos pertinentes.

Competencias de los estudiantes

Finalmente, con el propósito de contrastar los hallazgos en el reporte de los docentes, se realizaron encuestas a 385 estudiantes de los grupos en los cuales estos profesores desarrollaron sus clases. Se observa en la Tabla 4 que, al igual que el personal académico, los estudiantes con más frecuencia se autoevalúan con competencias ubicadas en la categoría "Integrador", pero aumenta la cantidad de quienes se consideran expertos y líderes.

Tabla 4

Autoevaluación de los estudiantes

| Respuestas | Cantidad | % |
|--------------|----------|-------|
| Principiante | 23 | 6 % |
| Explorador | 87 | 23 % |
| Integrador | 144 | 37 % |
| Experto | 91 | 24 % |
| Líder | 40 | 10 % |
| Total | 385 | 100 % |

Al mismo tiempo, se observa en la Tabla 5 que la mayoría de estudiantes tiene más de cuatro meses de experiencia usando las TIC tanto para uso personal, como educativo; y en la Tabla 6, los porcentajes de uso de las TIC son superiores a los reportados por los docentes.

Tabla 5

Tiempo de uso de herramientas digitales en su formación

| Supervisión actividades digitales | Cantidad | % |
|-------------------------------------|----------|--------|
| No he utilizado medios tecnológicos | 5 | 1 % |
| Menos de 1 mes | 11 | 2 % |
| 1-3 meses | 20 | 5 % |
| 4-6 meses | 83 | 21 % |
| 7-9 meses | 257 | 66 % |
| 10-12 meses | 5 | 1 % |
| Más de 12 meses | 4 | 1 % |
| Total | 385 | 99.9 % |

Tabla 6

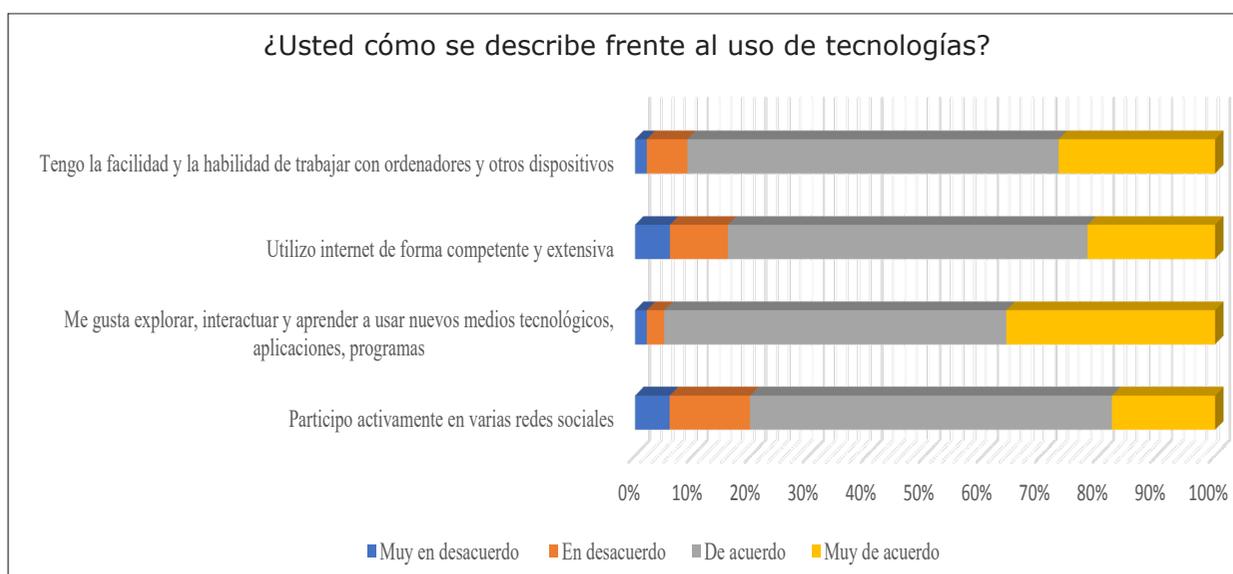
Porcentaje de tiempo usando herramientas digitales

| Rango | Cantidad | % |
|--------------|------------|--------------|
| 0-10 % | 28 | 7 % |
| 11-25 % | 59 | 15 % |
| 26-50 % | 77 | 20 % |
| 51-75 % | 120 | 31 % |
| 76-100 % | 101 | 26 % |
| Total | 385 | 100 % |

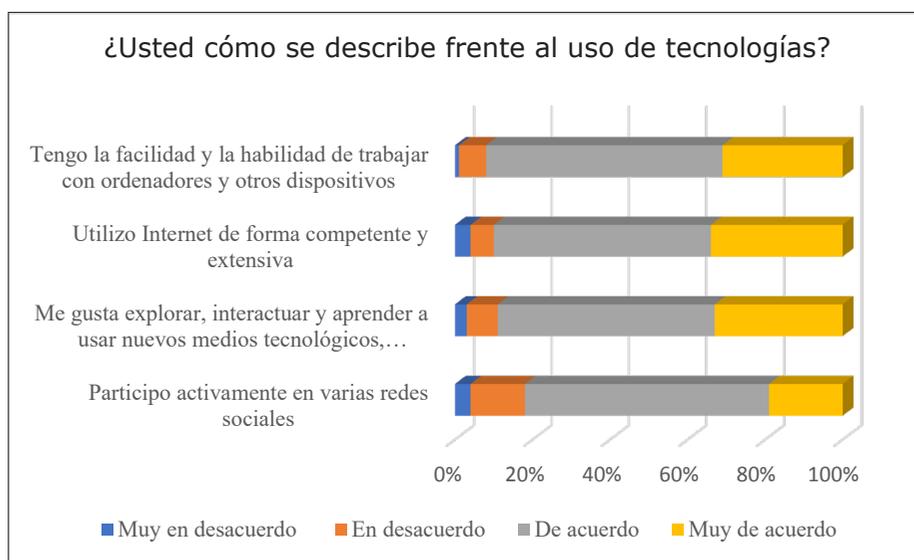
Asimismo, en la figura 4 se aprecia una comparación entre el dominio de las tecnologías digitales que reportan estudiantes y docentes. Los resultados muestran un dominio muy similar, con mayor cantidad de estudiantes indicando que les gusta explorar, interactuar y aprender el uso de nuevos medios tecnológicos. Esto evidencia que las competencias tecnológicas son similares en ambos grupos y que esto se debe a criterios de edad asociados con la cohorte generacional.

Figura 4

Descripción respecto al uso de tecnologías. (a) docentes y (b) estudiantes



a)



b)

Frente a las competencias digitales de sus docentes, los estudiantes entrevistados en su mayoría informaron que se emplean principalmente cuestionarios virtuales para evaluarlos, al igual que formas de retroalimentación por correo electrónico, lo cual es congruente con el reporte de los docentes. En referencia al desarrollo de las clases según los medios y las capacidades de infraestructura, tecnológica y logística, tanto estudiantes como docentes coinciden en la necesidad de fortalecer la conectividad, velocidad y usabilidad de las plataformas institucionales, lo que ha incidido en que algunos docentes no planeen actividades en formato digital y el uso de medios tecnológicos para acceder a recursos y actividades importantes para la formación.

Existen algunas discrepancias entre los dos grupos entrevistados, así, por ejemplo, los estudiantes reportaron que, en ocasiones, se utilizan los medios digitales de comunicación y colaboración, mientras que los docentes asumen que los estudiantes se comunican y realizan trabajo colaborativo utilizando herramientas digitales de manera frecuente. Asimismo, en el tema de seguridad informática, los docentes consideraron que generan espacios para que se discuta el desarrollo de comportamientos seguros y responsabilidad de la tecnología digital, tema muy importante en la generación de competencias en seguridad digital. Sin embargo, sus estudiantes reportaron que principalmente se explican algunas reglas básicas para el uso de medios digitales.

■ **Discusión**

En la educación virtual como modalidad educativa, es evidente la importancia de las competencias digitales de los docentes, ya que permiten enseñar a sus estudiantes a seleccionar, gestionar y emplear las herramientas digitales de forma correcta. En el caso de la formación policial, un docente competente puede emplear de forma asertiva las herramientas digitales que motivan el proceso de enseñanza aprendizaje, que para el caso colombiano están definidas en las competencias institucionales y en el marco de las competencias definidas por el Ministerio de Educación Nacional. Este último define tres niveles de competencia TIC; el nivel de exploración, se define como una primera

aproximación a un mundo desconocido; el segundo nivel, denominado nivel de integración, se define como el desarrollo de capacidades para usar las TIC de forma autónoma; finalmente, el nivel tres o nivel de innovación, es aquel en el cual el usuario pone nuevas ideas en práctica, usa las TIC para crear y expresar sus ideas, así como para construir nuevos conocimientos.

El presente estudio mostró que, en el caso de los docentes de algunas de las escuelas de la Policía Nacional de Colombia, se ha logrado alcanzar el nivel de exploración y actualmente se está desarrollando el segundo nivel de competencias, por lo que es importante abordar algunas transformaciones que permitan alcanzar de manera más rápida el nivel de innovación. Los hallazgos evidencian un escaso dominio de las herramientas tecnológicas requeridas para la producción de objetos de aprendizaje virtuales y de contenidos digitales, lo que corresponde con un dominio básico de las herramientas que no permite un completo proceso de apropiación y transferencia a la enseñanza.

Los hallazgos también mostraron que, frente a la evaluación del dominio de las competencias asociadas con las TIC, los docentes sobredimensionan algunas capacidades, por lo que es necesario abordar formas de evaluación basadas en los resultados y las observaciones, contrastando constantemente el reporte de estudiantes y docentes en relación con las competencias para enseñar en entornos digitales.

En el ámbito pedagógico, y dado que la mayoría del personal participante se encuentra en nivel explorador o de principiante, ya que si bien conoce algunas herramientas TIC y sabe usar algunas tecnologías, la principal función que cumplen estas es reemplazar tecnologías más convencionales. Es importante realizar una reflexión respecto a la implementación del modelo pedagógico para entornos virtuales, ajustándolo a las características de docentes y estudiantes de Colombia, de manera congruente con los recursos informáticos e infraestructurales existentes. Esto es importante dado que los resultados develaron el interés existente en el desarrollo de actividades *online* y *offline* tanto en docentes, como en estudiantes, pero también la necesidad de fortalecer los recursos institucionales.

Desde la perspectiva pedagógica y sus enfoques conceptuales, las TIC ofrecen un nuevo reto al sistema educativo que implica pasar de un modelo unidireccional de formación, donde por lo general los saberes recaen en el profesor o en su libro de texto, a modelos más abiertos y flexibles, donde la información situada en grandes bases de datos tiende a ser compartida entre diversos estudiantes. Los hallazgos evidencian que, en cuanto al modelo pedagógico, los docentes continúan empleando de forma frecuente medios instruccionales y recursos pedagógicos tradicionales, dejando de lado el uso de múltiples herramientas digitales para el diseño instruccional fundamentado en las formas interactivas; lo que podría impedir las posibilidades del aprendizaje colaborativo (Cruz, 2019; García *et al.*, 2018; García Aretio, 2017).

En relación con la visión constructivista del aprendizaje, los hallazgos de la presente investigación muestran que el rol activo del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje podría no estar desarrollándose de forma consistente, en virtud de las competencias de los docentes, lo que podría impedir el aprendizaje de conocimientos específicos y la promoción de competencias digitales en los estudiantes, particularmente como señalan Ortiz *et al.* (2015) y Salcedo y Vargas (2014), en la generación de habilidades de tipo informativo, comunicativo y de conocimiento, en el aprendizaje colaborativo y en las competencias para el aprendizaje autónomo.

Considerando que el autoaprendizaje es una de las finalidades del modelo constructivista, y que este es el enfoque adoptado por la Policía Nacional para la enseñanza aprendizaje en sus aulas de clase, las TIC pueden facilitar el autoaprendizaje de los estudiantes, ya que hacen la búsqueda de información más sencilla; sin embargo, debe realizarse de forma correcta, en lugares especializados que garanticen una transferencia de información veraz y confiable. El presente estudio evidenció que una cantidad proporcional de docentes y estudiantes tienen claridad plena de que las mediaciones TIC pueden fortalecer su autoaprendizaje; no obstante, se refieren principalmente a los motores de búsqueda o redes sociales. Si bien estas pueden transmitir información, se debe hacer un filtro permanente para garantizar que

los datos transmitidos tengan valor educativo. adicional a esto, sí se emplean las mediaciones TIC correctamente, pueden generar motivación y conocimiento significativo (Guerrero Castañeda *et al.*, 2019).

Respecto al área de seguridad informática y de competencias digitales relacionadas con los conocimientos, habilidades y actitudes del profesorado para diseñar y desarrollar experiencias de aprendizaje para promover, modelar y formar al alumnado como ciudadanos digitalmente responsables, se puede indicar que para adquirir esta competencia, el papel de quien enseña alcanza especial protagonismo, porque su figura es modelo y guía que cuida, orienta y forma sobre el uso responsable en la navegación, comunicación y colaboración, y compartir información a través de Internet. Los hallazgos del estudio evidencian que una proporción importante de profesores no poseen estas competencias y, por tanto, no forman a los estudiantes para la obtención y transmisión de información confiable. Igualmente, una gran cantidad de estudiantes no aplican filtros para seleccionar la información veraz. Esto resalta la importancia de desarrollar estrategias para que los docentes comprendan, dominen, apliquen y enseñen procedimientos para filtrar información veraz y emplear protocolos de seguridad informática, lo cual es aún más importante en una institucional como la Policía Nacional de Colombia.

La evaluación del aprendizaje en contextos virtuales generalmente se orienta hacia la autoevaluación, los portafolios electrónicos, el *benchmarking* y el uso de objetos de aprendizaje. Las nuevas tecnologías han dado nuevas herramientas a los docentes para desarrollar una mejor función a nivel educativo y gerencial. Dentro de estas nuevas mediaciones están las que arrojan calificaciones o evaluaciones inmediatamente se realiza la actividad, o aquellas que dan la posibilidad al estudiante de encontrar sus oportunidades de mejora y entregar un mejor producto, también las que dan espacio para la autoevaluación, importantísima en el proceso de aprendizaje constructivista. Sin embargo, al analizar los datos recogidos a partir del reporte de sus estudiantes, es evidente que los docentes siguen empleando las mismas formas evaluativas y sumativas para demostrar conocimiento en las aulas policiales,

lo que puede asociarse con el desconocimiento de las necesidades de sus estudiantes o con menor dominio de las TIC. Esto representa una gran oportunidad para mejorar las condiciones y resultados educativos mediando de forma acertada las TIC a partir del modelo pedagógico, pero con un perfil real de fortalezas y debilidades respecto de las competencias.

De otra parte, si bien algunos docentes se preocupan por realizar actualizaciones parciales de sus conocimientos frente a las competencias digitales, se puede inferir, a partir de los resultados, que una tercera parte posee escaso dominio de las TIC, lo que se puede asociar con formas tradicionales de formación educativa. En estos casos, será necesario abordar procesos de capacitación hacia la adopción tecnológica e incluso gradualmente renovar la planta docente considerando por supuesto el valor de la experiencia y trayectoria de los docentes pertenecientes a otras cohortes generacionales (Cárdenas Peña, 2021; Molina, 2020; Estrada Esponda *et al.*, 2019).

Por las características de la educación policial es determinante comprender cómo emplear estrategias educativas con uso de TIC, TAP, TEP, conforme a la situación. En el aula de clase se debe buscar el uso de tecnologías del aprendizaje y el conocimiento TAC, ya que impulsan los procesos de enseñanza y aprendizaje, fortaleciendo la cátedra del docente policial. Mientras que las TEP se deberían tener en cuenta para coadyuvar a la autoevaluación, coevaluación y discusión en momentos no formales, facilitando el afianzamiento del conocimiento y generando sentido crítico. Esto implica que será necesario determinar las condiciones de cambio a nivel institucional para garantizar que el proceso de implementación de competencias digitales para el docente policial esté alineado con las capacidades y necesidades de las escuelas de Policía de nuestra institución. La finalidad del presente estudio, más allá de identificar las competencias digitales del personal académico, fue generar información valiosa para diseñar un plan estratégico de desarrollo digital para los docentes de la Policía Nacional, en el cual se establezcan prioridades referentes a al desarrollo, búsqueda, uso y aplicación de TIC, TAP, TEP en la mejora de la educación Policial. Los hallazgos evidencian las áreas, comportamientos y competencias que deberán ser

fortalecidas, lo cual brinda un marco realista y ajustado para este plan.

■ Conclusiones

De acuerdo con el objetivo de la investigación, se encontraron algunas diferencias entre las competencias que se supone poseen los docentes que se encargan de los procesos de educación virtual en las escuelas de formación ESVEL, ECSAN y ESMEB, con las competencias específicas que los estudiantes observan en sus profesores; en tal sentido, un porcentaje importante de alumnos considera que el dominio de las tecnologías de la información por parte de los docentes debe mejorar y extenderse a todo el cuerpo profesoral, para el logro de los objetivos en cuanto a la virtualidad. Esta misma situación puede estar sucediendo en otras escuelas de formación en la Institución, y también en diferentes Instituciones de Educación superior [IES] de Colombia, lo cual señala la urgencia de abordar un diagnóstico de las competencias docentes para la educación virtual basado en procesos de triangulación con los reportes de los estudiantes, como se realizó en la presente investigación.

Si bien la localización del estudio no permite una generalización a las diferentes escuelas de formación de la Policía Nacional en Colombia, los hallazgos permiten identificar algunas líneas de indagación y de intervención tanto en los procesos de selección, como en los programas de capacitación docente. Para ello, será necesario contar con procesos de seguimiento y evaluación de la gestión profesoral, fundamentados más en la observación directa y en la evaluación formativa de los procesos pedagógicos, con el fin de alcanzar un mapa de competencias docentes ajustadas a las metas institucionales.

■ Referencias

- Abdel-Rahim, H. (2021). The effectiveness of online teaching and learning tools Students' perceptions of usefulness in an upper-level accounting course. *Learning and Teaching, 14*(3), 52-69. <https://doi.org/10.3167/latiss.2021.140304>
- Arraiz, G. (2012). La virtualidad: un escenario posible para la construcción de conocimientos matemáti-

- cos. *Apertura*, 4(1), 76-85. <http://udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/216/231>
- Bardach, L. y Klassen, R. (2020). Smart teachers, successful students? A systematic review of the literature on teachers' cognitive abilities and teacher effectiveness. *Educational Research Review*, 30. (100312). <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100312>
- Cárdenas Peña, O. A. (2021). Diseño y construcción de un ecosistema digital: estrategias para articular la información y la formación policial. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 13(3), 71-85. <https://doi.org/10.22335/rlct.v13i3.1417>
- Chen, S. y Macredie, R. (2004). Cognitive modeling of student learning in Web-based instructional program. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 17(3), 375-402. https://doi.org/10.1207/s15327590ijhc1703_5
- Chou, S.W. y Liu, Ch.H. (2005). Learning Effectiveness in Web-based Technology-mediated Virtual Learning Environment. *Proceedings of the 38th Hawaii International Conference on System Sciences*. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2005.385>
- Comisión Económica y Social Para América Latina y el Caribe [CEPAL] y Oficina para la Reducción de Riesgo de Desastres [UNDRR]. (2021). *La pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19): una oportunidad de aplicar un enfoque sistémico al riesgo de desastres en el Caribe*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46731-la-pandemia-enfermedad-coronavirus-covid-19-oportunidad-aplicar-un-enfoque>
- Comisión Económica y Social Para América Latina y el Caribe [CEPAL] y Oficina para la Reducción de Riesgo de Desastres [UNDRR]. (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. <https://www.cepal.org/es/subtemas/covid-19>
- Cruz Rodríguez, E. C. (2019). Importancia del manejo de competencias tecnológicas en las prácticas docentes de la Universidad Nacional Experimental de la Seguridad (UNES). *Revista Educación*, 43(1). <https://doi.org/10.15517/revedu.v43i1.27120>
- Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M. y Varela-Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en Educación Médica*, 2(7), 162-167.
- Elgueta, M. F. (2020). ¿Hay alguien ahí? Interacciones pedagógicas con cámaras apagadas en tiempos de pandemia. *Revista Pedagogía Universitaria y Didáctica del Derecho*, 7(1), 1-7. <https://doi.org/10.5354/0719-5885.2020.60556>
- Espejo Villar, L. B., Herrero, L. L., Álvarez López, G., y Prats Gil, E. (2021). Caracterización de las mejores prácticas educativas UNESCO y el paradigma del aprendizaje móvil. *Digital Education Review*, 39, 336-355. <https://doi.org/10.1344/der.2021.39.336-355>
- Estrada Esponda, R. D., Unás-Gómez, J. L., y Flórez-Rincón, O. E. (2019). Prácticas de seguridad de información del Nivel Ejecutivo de la Policía Nacional de Colombia: Escuela de Policía Simón Bolívar (Tuluá, Colombia). *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 12(1), 121-131. <https://doi.org/10.22335/rlct.v12i1.1050>
- Facundo, A. (2003). *La educación superior virtual en Colombia*. Informe IESALC-UNESCO.
- Flick, U (2007). *Introducción a la investigación cualitativa*. Morata Paideia.
- García Aretio, L. (2017). Educación a distancia y virtual: calidad, disrupción, aprendizajes adaptativo y móvil. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 9-25. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.20.2.18737>
- García Aretio, L. (2020). Los saberes y competencias docentes en educación a distancia y digital. Una reflexión para la formación. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(2), 9-30. <https://doi.org/10.5944/ried.23.2.26540>
- García, B., Serrano, E. L., Ponce Ceballos, S., Cisneros-Cohernour, E. J., Cordero Arroyo, G. y Espinosa Díaz, Y. (2018). Las competencias docentes en entornos virtuales: Un modelo para su evaluación. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 343-365. <https://doi.org/10.5944/ried.21.1.18816>
- Garzón, C. (2021). Las competencias docentes en el siglo XXI de cara a la virtualidad de la educación con ocasión del COVID-19. *Revista Boletín REDIPE*, 10(5), 177-188. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i5.1295>
- Guerrero Castañeda, A., Rojas Morales, C. y Villaña Aguilar, C. (2019). *Impacto de la educación virtual en carreras de pregrado del área de ciencias de la salud. Una mirada de las tecnologías frente a la educación* [tesis de especialización, Universidad Cooperativa de Colombia]. Repositorio institucional UCC. https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/14845/3/2019_impacto_educacion_virtual.pdf
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M.P. (2017). *Metodología de la Investigación* (6.ª Ed.). McGraw-Hill.

- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T. y Bond, A. (2020). The differences between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*, 3. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- Mateus Moreno, P. J., García Mendoza, D., Orozco Orozco, O. B., Gómez Toro, S. E., Caicedo Jaimes, J. R. y Contreras Mora, G. A. (2013). *Potenciación del Conocimiento y formación policial. Proyecto educativo institucional*. Imprenta Nacional de Colombia.
- Molina, A. L. (2020). *Liderazgo transformacional: una aproximación al quehacer del docente policial*. Policía Nacional de Colombia. <https://doi.org/10.22335/EDNE.11>
- Nossa, J. (2007) Efectos diferenciales de dos estrategias didácticas sobre el aprendizaje en estudiantes universitarios. *Suma Psicológica*, 14(2), 289-312.
- Ortiz Rusi, G. E., Quintero Ortega, S. P. y Díaz Correa, Á. M. (2015). Las TIC-TAC-TEP: un referente para la educación policial. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 6(2), 241-245. <https://doi.org/10.22335/rlct.v6i2.202>
- Puche Cabrera, O., Cervantes Estrada, L. y Serrano Daza, O. (2021). Modelo de gestión docente para cualificar la enseñanza en las escuelas de formación de la Policía Nacional de Colombia. *Revista Boletín REDIPE*, 10(6), 208-228. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i6.1320>
- Rozo Sandoval, A. C. (2010). Dimensión pedagógica de la Educación Virtual: Una reflexión pendiente. *Pedagogía y Saberes*, 32, 33-55. <https://doi.org/10.17227/01212494.32pys33.44>
- Salazar Pedreros, J. E. (2014). *La educación a distancia virtual; una oportunidad para potenciar la profesionalización en la educación policial del siglo XXI*. Universidad Militar Nueva Granada. <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/11593>
- Salcedo, K. y Vargas, L. (2014). Llamado a una función ética y política del docente en la educación virtual. *Folios de Humanidades y Pedagogía*, 3, 59-81.
- Stonebraker, P. y Hazeltine, J. (2004). Virtual learning effectiveness: An examination of the process. *The Learning Organization*, 11(3), 209-225. <https://doi.org/10.1108/09696470410532987>