

Educación y tecnología: Actitud, conocimiento y el uso de las TIC en universitarios barranquilleros de la Facultad de Arquitectura

Education and technology: Attitude, knowledge and the use of ICT in Barranquilla university students

DOI: 10.18041/2619-4244/dl.28.7292

Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo fue identificar las actitudes, conocimientos y usos que los estudiantes de la Tecnología en Gestión de la Construcción de Proyectos Arquitectónicos (TGCPA) de la Universidad del Atlántico en el semestre 2020-1, bajo una metodología de diseño descriptivo-transversal. Entre los resultados, fue posible apreciar una tendencia considerable hacia el interés por la inclusión de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje y la disponibilidad de recursos en las universidades. Por su parte, en cuanto a los conocimientos de los estudiantes sobre las TIC prevalece una tendencia hacia un nulo o poco conocimiento sobre softwares y plataformas digitales educativas y otros recursos para la creación de material educativo, siendo mayores sus conocimientos sobre aplicativos para conversar (chats) y para el ocio (reproductores musicales), lo cual se hace notorio en el uso que le dan los estudiantes a las TIC.

Palabras clave: TIC; Enseñanza; Aprendizaje; Competencias tecnológicas; Educación Superior.

Abstract

This research aimed to identify the attitudes, knowledge and uses that students of the Technology in Construction Management of Architectural Projects (TCMA) of the Universidad del Atlántico in the 2020-1 semester, under a descriptive-transversal design methodology. Among the results, it was possible to appreciate a considerable trend towards the interest in the inclusion of ICT in the teaching-learning processes and the availability of resources in universities. For its part, in terms of students' knowledge about ICT, there is a prevailing trend towards zero or little knowledge about educational software and digital platforms and other resources for the creation of educational material, with their knowledge of applications for conversation being greater (chats) and for leisure (music players), which is evident in the use that students give to ICT.

Keywords: ICT; Teaching; Learning; Technological skills; Higher Education.

César Martínez García

Estudiante de Maestría en Educación. Especialista en Patologías de la Construcción (Universidad Santo Tomás). Arquitecto. Docente de la Facultad de Arquitectura de la Universidad del Atlántico; Barranquilla (Colombia).

ORCID:<https://orcid.org/0000-0001-9419-4990>
Correo: cesarmartinez@mail.uniatlantico.edu.co

Christian Castro Escalante

Estudiante de Maestría en Educación. Especialista en Patologías de la Construcción (Universidad Santo Tomás). Arquitecto. Docente de la Facultad de Arquitectura de la Universidad del Atlántico.

ORCID:<https://orcid.org/0000-0001-9958-8622>
Correo: christiancastro@mail.uniatlantico.edu.co

Isaac Nieto Mendoza

Estudiante de Maestría en Psicopedagogía (Universidad Internacional de La Rioja, UNIR). Filósofo (Universidad del Atlántico); Barranquilla, Colombia.

ORCID:<https://orcid.org/0000-0001-5302-6931>
Correo: icnieto@mail.uniatlantico.edu.co

Cómo citar: Martínez García, C. ., Castro Escalante, C. ., & Nieto Mendoza, I. . (2021). Educación y tecnología: Actitud, conocimiento y el uso de las TIC en universitarios barranquilleros de la Facultad de Arquitectura. *Dictamen Libre*, (28). <https://doi.org/10.18041/2619-4244/dl.28.7292>

Licencia Creative Commons
Atribución-CompartirIgual
4.0 Internacional



RECIBIDO:
11 de Octubre de 2020
ACEPTADO:
21 de Diciembre de 2020



Introducción

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han producido cambios considerables en la forma en que han sido llevados a cabo los procesos de enseñanza aprendizaje. Es así como su adaptabilidad en el currículo de contextos educativos como los de carácter Superior, induce a dejar de lado modelos tradicionalistas, apostando por procesos académicos constructivistas (Weimer, 2002; Pimienta, 2012; Guevara, 2013; Angulo, 2019); además, tal y como manifiesta García (2003) citado en Sandí y Cruz (2016), dicha inclusión “demanda nuevas formas didácticas, metodológicas de enseñar y un cambio de roles de las personas que intervienen en esos procesos” (p. 13).

La continuidad de los roles educativos tradicionalistas de docentes y estudiantes en Educación Superior, han representado un limitante para la inmersión en los paradigmas educativos actuales, donde el educador se limita a ser “un transmisor de conocimientos, de información, poseedor de la verdad y todas las respuestas y (...) controlar y dirigir todos los contenidos del aprendizaje” (García et al., 2017, p. 7), a la vez que el estudiante “(...) es un receptor pasivo de la información, reproductor del conocimiento y, (...) concibe el aprendizaje como una actividad individual” (García et al., 2017, p. 7). De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2015), en los contextos universitarios aun no se han explorado a profundidad los beneficios de la inclusión de las TIC en los currículos académicos, lo que ha permeado la preparación de los estudiantes al egresar para afrontar retos propios del mundo globalizado.

En un estudio realizado por Zempoalteca et al. (2020) en una muestra de 370 estudiantes mexicanos, identificó que el 54,5% obtuvo un puntaje inexistente en cuanto a las competencias digitales al igual que en la capacidad de realización de tareas en Web 1.0 (57,4%). No obstante, al establecer relación entre las competencias tecnológicas de estudiantes y docentes, hizo evidente la influencia en el rendimiento académico, dando cuenta que el uso de dichas tecnologías favorece a mejores procesos de enseñanza aprendizaje. Por su parte, en investigaciones realizadas con universitarios españoles (Andrade et al., 2010; Guevara, 2013; Ruiz et al., 2016; Alba et al., 2019), chilenos (castillo y del Castillo, 2015) y costarricenses (Sandí y Cruz, 2017) por medio de entrevistas, se reafirma el interés de fomentar el uso de las tecnologías con fines educativos, que trasciendan más allá de la mera comunicación entre estudiante y docente, pensando también en la virtualidad como una opción de aula.

En el contexto colombiano, de acuerdo con la investigación realizada por Sunkel et al. (2013), a partir del año 2013 los esfuerzos gubernamentales han estado centrados en dotar los entornos universitarios de herramientas tecnológicas, siendo el segundo país en formalizar políticas de esta índole. A pesar de ser relevante la inclusión de estos insumos, según el estudio de Melo et al. (2017), el principal reto de la Educación Superior en Colombia ha sido siempre la inclusión de insumos tecnológicos en los procesos de enseñanza aprendizaje, debido a las inexistentes o pocas competencias tecnológicas que poseen gran parte de los universitarios del país.

Por otro lado, en la Región Caribe, una de las investigaciones que resalta el panorama concerniente a las TIC es la realizada por Iriarte et al. (2017), en el cual se identificó el rol de las TIC en una institución de Educación Superior privada de la ciudad de Barranquilla, donde la interacción entre estudiante y docente sobre las tecnologías “se limita al uso de recursos tecnológicos arraigados, tales como correo electrónico, computador e internet (...) y nivel bajo en el manejo de recursos orientados al trabajo colaborativo en clase, entre los docentes y el estudiante” (pp. 75-76).

En la ciudad de Barranquilla, el 71% de las 18 instituciones de Educación Superior estudiadas por Marín et al. (2017) “no disponen de cursos de actualización para que los docentes y estudiantes se capaciten en las

TIC de manera continua” (p. 35); asimismo el indicador referente a los modelos o pedagogías de enseñanza aprendizaje fundamentados en las TIC es inexistente en el 64% de las instituciones objeto de estudio y el 57% de las universidades no se encontraban interesadas por la implementación de las TIC para el fortalecimiento de las competencias tecnológicas de los estudiantes (Marín et al., 2017).

Al revisar la situación referente al uso de las TIC en Arquitectura, la investigación de García et al. (2017) resalta las dificultades del docente latinoamericano para adaptar dinámicas educativas fundamentadas en el uso de las TIC, lo que indica la preservación de modelos educativos tradicionalistas donde se le brinda en mayor medida al estudiante teoría, desinteresándose por la praxis de la carrera a través de las tecnologías disponibles. De esta manera, Flórez et al. (2017), considera que la formación de arquitectos ha estado arraigada a modelos de enseñanza aprendizaje tradicionalistas y limitantes, donde se establecen competencias específicas del programa, dejando de lado el impacto de la integración a la educación de los avances tecnológicos que se han dado a lo largo de los años.

En Colombia según investigaciones realizadas en el año 2018, a pesar de haber una regulación por parte del Ministerio de Educación Nacional (MEN) en relación con las TIC y su utilidad en las instituciones de Educación Superior, muchos de estos entornos educativos no cuentan con los escenarios e implementos propicios para formar arquitectos en competencias tecnológicas, lo que se ve reflejado en las dificultades de acceso a empleos afines a su carrera académica al cabo de la culminación de esta (Castellanos, et al., 2018; Cohen y Correa, 2018).

En cuanto a la Región Caribe del país, el estudio de Castellanos et al. (2018), reconoce que en las 9 universidades en que se ofrece arquitectura en este sector del país (8 privadas y 1 pública), no cuentan con tecnologías de punta para la adaptación a las nuevas maneras de hacer arquitectura basadas en las TIC, sin disponer de softwares educativos propicios y poca formación en el manejo de herramientas ofimática tanto los docentes como los estudiantes.

Finalmente, precisando en la Tecnología en Gestión de la Construcción de Proyectos Arquitectónicos (TGCPA) de la Universidad del Atlántico, dictada en la sede Suan (Atlántico), según la investigación realizada por Martínez et al (2020) por medio de entrevista a docentes, estudiantes, egresados y evaluadores de prácticas, identificaron las falencias imperantes en el entorno educativo con respecto al manejo básico de las TIC, siendo muchas veces inexistente el conocimiento sobre el manejo de plataformas educativas digitales, herramientas ofimática y la poca disponibilidad de los recursos tecnológicos para el desarrollo de pedagogías que se apoyen en estas herramientas; estas necesidades han conllevado a un bajo rendimiento en el desarrollo de las prácticas profesionales donde es un requisito indispensable el manejo, al menos en nivel intermedio, de softwares y herramientas ofimática. Santiago (2016) En efecto, la enseñanza geográfica no solo debe afincarse en transmitir contenidos, sino también utilizar estrategias y formar valores. Es relevante agregar que, muchos estudiantes no disponen de herramientas tecnológicas en el hogar para el desarrollo de actividades en plataformas o softwares, teniendo en cuenta las condiciones socioeconómicas del entorno, por lo cual los docentes optan por formar al estudiante teóricamente sobre estas tecnologías para que al menos reconozcan sus usos.

Tras este panorama, el objetivo de la investigación fue identificar las actitudes, conocimientos y usos que los estudiantes de la TGCPA de la Universidad del Atlántico en el semestre 2020-1. Asimismo, la hipótesis del estudio tiene que ver con la existencia de dificultades en cuanto al uso de recursos tecnológicos para fines educativos por parte de los universitarios. Será entonces el esquema de abordaje de la investigación, primero, presentar las actitudes evidenciadas en los estudiantes ante el uso de las TIC; segundo, mostrar los conocimientos o formación sobre las TIC que poseen los estudiantes y, finalmente, el uso que los estudiantes

dan a las TIC tanto extraescolares como educativos.

Materiales y Métodos

Diseño y muestra

Estudio de tipo descriptivo-transversal realizado en la Universidad del Atlántico con estudiantes de la TGCPA en el semestre 2020-1 que contaba con una población de 294 universitarios. Para el estudio se tuvo en cuenta la participación de 240 estudiantes seleccionados por medio del procedimiento no probabilístico por conveniencia, teniendo en cuenta criterios de inclusión como que contaran con recursos tecnológicos para la resolución de preguntas de manera virtual, que no se encontraran en periodo de prácticas y asintieran participar de la investigación a través de consentimiento informado escrito. Por tanto, el índice de participación fue del 81,6%.

Procedimiento

El procedimiento para desarrollar la investigación fue, primero, obtener el listado de estudiantes de la Tecnología en Gestión de la Construcción de Proyectos Arquitectónicos matriculados en el semestre 2020-1 por medio de la oficina de Bienestar Universitario de la UA; segundo, contactar a los estudiantes por medio de los correos electrónicos institucionales, haciendo envío del cuestionario y el respectivo consentimiento informado escrito para su diligenciamiento y firma y, tercero, se recolectaron los documentos enviados por los estudiantes desde el 29 de marzo hasta el 14 de julio para el procesamiento de la información.

Instrumento

El instrumento utilizado fue el cuestionario sobre Actitud, Conocimiento y Uso de las TIC (ACUTIC), teniendo en cuenta la versión validada por Mirete et al., (2015) en una población universitaria de habla hispana conformada por 1.906 estudiantes de la Universidad de Murcia, con un Alpha de Cronbach de .891. Este cuestionario autodilucidado consta de 31 ítems agrupados en 3 dimensiones: primero, la actitud ante el uso de las TIC (del ítem 1 al 7); segundo, formación/conocimiento de determinadas TIC (del ítem 8 al 19, y Tercero, uso que realiza de algunas TIC (clasificado este último en dos escalas que destacan usos personales de las TIC y en educación, del ítem 20 al 31). Cada dimensión consta de valoración tipo escala de Likert de 5 valores, ajustadas a las características de la dimensión, donde el valor menos es 1 (menor acuerdo con el ítem) y el mayor es 5 (mayor acuerdo con el ítem).

Análisis estadístico

Tras la obtención de los datos, estos fueron tabulados y procesados por medio del paquete estadístico IBM SPSS, versión 23. La interpretación de los datos se realizó mediante un análisis estadístico univariado, midiendo las variables en escala nominal y describiendo los datos mediante frecuencia y porcentaje.

Consideraciones éticas

Esta investigación fue aprobada el día 15 de julio de 2020 por el Comité de Ética de la Dependencia de Investigaciones de la Universidad del Atlántico. Su desarrollo metodológico se adaptó a las disposiciones legales establecidas en la Ley 1581 (2012), especialmente en lo que respecta a la protección de la identidad y el manejo adecuado de la información. Asimismo, los estudiantes asintieron participar voluntariamente en la investigación por medio de la firma de consentimiento informado, en el cual se explicaron los fines de esta

y las implicaciones de su participación en el estudio, permitiéndoles retirarse en cualquier momento del desarrollo de la investigación.

Resultados

Características sociodemográficas

En la Tabla 1 se presenta la caracterización sociodemográfica de la muestra estudiada, identificando que, en cuanto al sexo, estuvo conformada principalmente por hombres (97,5%). En cuanto a la caracterización por estrato socioeconómico, se evidenció mayor frecuencia en el estrato socioeconómico 1 (bajo) con un 95%. Los semestres en que se ubicó mayormente la muestra estudiada fueron el 1 y 2 (51,3%). Con respecto a la edad, se evidenció una mayor frecuencia en el rango de 17 a 21 años (85%) y menor en el rango correspondiente a los 27 a 30 años (2,1%). El promedio de edad de los estudiantes fue de 18,2 en hombres y 19,3 en mujeres.

Criterio		Valores	
		N	%
Sexo	Hombres	234	97,5
	Mujeres	6	2,5
Estrato socioeconómico	Estrato 1 (bajo)	228	95
	Estrato 2 (medio-bajo)	10	4,2
	Estrato 3 (medio)	2	0,8
Semestre	1-2	123	51,3
	3-4	98	40,8
	5-6	11	7,9
Edad	17-21	204	85
	22-26	2	10
	27-30	5	2,1
	Mayores de 30	7	2,9

Tabla 1: Caracterización sociodemográfica de la muestra estudiada
Fuente: elaboración propia.

Actitudes ante el uso de las TIC

Cuando se señalan las actitudes ante el uso de las TIC, la totalidad de la muestra está en total acuerdo con que las TIC fomentan la implicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje, también en que los profesores deben utilizar las TIC para mejorar la calidad de los procesos de aprendizaje, consideran además que es imprescindible incorporar las TIC en las aulas universitarias, en que las clases mejoran a medida que se van incorporando las TIC; por otra parte, con respecto a la aseveración las TIC facilitan el desarrollo de las clases el 89,9% de la muestra respondió estar en total acuerdo, como también en respuesta a que las TIC permiten la consecución de las competencias (62,9%) y, las TIC proporcionan flexibilidad de espacio y tiempo para la comunicación entre los miembros de la comunidad educativa. Estos resultados se observan en la Tabla 2.

Ítems	Valores									
	Total desacuerdo		En Desacuerdo		indiferente		De acuerdo		Total acuerdo	
	n	%	N	%	n	%	N	%	N	%
Las TIC fomentan la implicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje	-	-	-	-	-	-	-	-	240	100
Los profesores deben utilizar las TIC para mejorar la calidad de los procesos de aprendizaje	-	-	-	-	-	-	-	-	240	100
Es imprescindible incorporar las TIC en las aulas universitarias	-	-	-	-	-	-	-	-	240	100
Las clases mejoran a medida que se van incorporando las TIC	-	-	-	-	-	-	-	-	240	100
Las TIC facilitan el desarrollo de las clases	-	-	-	-	25	10,4	-	-	215	89,6
Las TIC permiten la consecución de las competencias	-	-	-	-	89	37,1	-	-	151	62,9
Las TIC proporcionan flexibilidad de espacio y tiempo para la comunicación entre los miembros de la comunidad educativa	-	-	-	-	8	3,3	-	-	232	96,7

Tabla 2: Resultados obtenidos sobre actitudes ante el uso de las TIC
Fuente: elaboración propia.

Formación/conocimiento sobre las TIC

Al abordar los resultados expuestos en la Tabla 3, correspondientes al nivel de conocimiento que posee el estudiante sobre el uso de las TIC, en la opción ninguno en las afirmaciones, hubo mayor tendencia en las afirmaciones, sistemas de comunicación, por ejemplo, el correo electrónico, foto, chat, video conferencia, etc. (73,3%), Bibliotecas y bases de datos digitales (82,5%) y con la totalidad de la muestra en programas para la edición de imagen, audio y vídeo, tales como Photoshop, Pixelmator, Audacity, PowerSoundEditor, Windows MovieMaker, iMovie, etc., plataformas virtuales de enseñanza-aprendizaje, por ejemplo, Sakai, Moodle, Suma, etc., Programas para el análisis de datos, como SPSS, Mystat, Nud.ist, Atlas.ti, etc., recursos educativos en red, como pueden ser traductores, cursos, podscat, repositorios de objetos de aprendizaje, etc., creación de materiales virtuales y recursos en red para la enseñanza y el aprendizaje como el portafolios electrónico, Web didáctica, Wikis, videojuegos, etc., y Programas educativos de autor. Como por ejemplo Clic, JClic, Hot Potatoes, NeoBook, etc. En cuanto al nivel bajo se ubicó gran parte de la muestra en el ítem Herramientas de usuario y programas básicos del tipo Word, Power Point, etc. (66,3%)



Por su parte, en el nivel medio prevaleció un indicador mayor de la muestra en afirmaciones como buscadores de información en red del tipo Google y, Yahoo, Bing, Lycos, etc. (82,5%), Herramientas 2.0. Por ejemplo, Youtube, Slideshare, Picasa, Flickr, Blogger, Wikispaces, etc. (78,8%). Por último, en cuanto a la valoración muy alto tuvo representación en la opción Espacios de interacción social, del tipo Tuenti, Facebook, hi5, Pinterest, etc. (100%).

Ítems	Valores									
	Ninguno		Bajo		Medio		Alto		Muy alto	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Herramientas de usuario y programas básicos del tipo Word, Power Point, etc.	12	5	145	66,3	69	28,8	-	-	-	-
Buscadores de información en red del tipo Google, Yahoo, Bing, Lycos, etc.	-	-	10	4,2	198	82,5	32	13,3	-	-
Sistemas de comunicación. Por ejemplo, el correo electrónico, foro, chat, videoconferencia, etc.	176	73,3	26	15,8	38	10,8	-	-	-	-
Bibliotecas y bases de datos digitales	198	82,5	52	21,7	-	-	-	-	-	-
Herramientas 2.0. Por ejemplo, Youtube, Slideshare, Picasa, Flickr, Blogger, Wikispaces, etc.	-	-	51	21,3	189	78,8	-	-	-	-
Espacios de interacción social, del tipo Tuenti, Facebook, hi5, Pinterest, etc.	-	-	-	-	-	-	-	-	240	100
Programas para la edición de imagen, audio y vídeo, tales como Photoshop, Pixelmator, Audacity, PowerSoundEditor, WindowsMovieMaker, iMovie, etc.	240	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Plataformas virtuales de enseñanza-aprendizaje, por ejemplo, Sakai, Moodle, Suma, etc.	240	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Programas para el análisis de datos, como SPSS, Mystat, Nud.ist, Atlas.ti, etc.	240	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Recursos educativos en red, como pueden ser traductores, cursos, podscat, repositorios de objetos de aprendizaje, etc.	240	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Creación de materiales virtuales y recursos en red para la enseñanza y el aprendizaje como el portafolios electrónico, Web didáctica, Wikis, videojuegos, etc.	240	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Programas educativos de autor. Como por ejemplo Clic, Jclic, Hot Potatoes, NeoBook, etc.	240	100	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabla 3: Resultados obtenidos sobre Formación/conocimiento sobre las TIC

Fuente: elaboración propia.



Uso de las TIC

En cuanto a los resultados concernientes al uso que realizan los estudiantes de las TIC los cuales se presentan en la Tabla 4, es notoria una tendencia total de la muestra en la valoración nunca en afirmaciones relacionadas con el uso en bibliotecas y bases de datos digitales, programas para la edición de imagen, audio y vídeo, tales como Photoshop, Pixelmator, Audacity, PowerSoundEditor, Windows MovieMaker, iMovie, etc., programas para el análisis de datos, como SPSS, Mystat, Nud.ist, Atlas.ti, etc., recursos educativos en red, como pueden ser traductores, cursos, podscat, repositorios de objetos de aprendizaje, etc., creación de materiales virtuales y recursos en red para la enseñanza y el aprendizaje como el portafolios electrónico, Web didáctica, Wikis, videojuegos, etc., y Programas educativos de autor. Como por ejemplo Clic, JClic, Hot Potatoes, NeoBook, etc.; asimismo, se observó prevalencia en este valor en el ítem plataformas virtuales de enseñanza-aprendizaje, por ejemplo, Sakai, Moodle, Suma, etc. (59,6%).

Por otra parte, en cuanto a la valoración en pocas ocasiones, se apreció tendencia en el uso de herramientas de usuario y programas básicos del tipo Word, Power Point, etc. (74,2%) y buscadores de información en red del tipo Google, Yahoo, Bing, Lycos, etc. (68,5%); en la opción a veces, se ubicó mayormente la muestra en afirmaciones relacionadas con el uso de sistemas de comunicación. Por ejemplo, el correo electrónico, foro, chat, videoconferencia, etc. (88,3%), herramientas 2.0. Por ejemplo, Youtube, Slideshare, Picasa, Flickr, Blogger, Wikispaces, etc. (93,3%) y, por último, en la opción frecuentemente, se ubicó la totalidad de la muestra en el ítem espacios de interacción social, del tipo Tuenti, Facebook, hi5, Pinterest, etc.

Ítems	Valores									
	Nunca		En pocas ocasiones		A veces		Frecuentemente		Siempre	
	N	%	N	%	N	%	N	%	n	%
Herramientas de usuario y programas básicos del tipo Word, Power Point, etc.	-	-	178	74,2	67	25,8	-	-	-	-
Buscadores de información en red del tipo Google, Yahoo, Bing, Lycos, etc.	-	-	158	65,8	82	34,2	-	-	-	-
Sistemas de comunicación. Por ejemplo, el correo electrónico, foro, chat, videoconferencia, etc.	-	-	-	-	212	88,3	28	11,7	-	-
Bibliotecas y bases de datos digitales	240	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Herramientas 2.0. Por ejemplo, Youtube, Slideshare, Picasa, Flickr, Blogger, Wikispaces, etc.	-	-	16	6,7	224	93,3	-	-	-	-
Espacios de interacción social, del tipo Tuenti, Facebook, hi5, Pinterest, etc.	-	-	-	-	-	-	240	100	-	-
Programas para la edición de imagen, audio y vídeo, tales como Photoshop, Pixelmator, Audacity, PowerSoundEditor, WindowsMovieMaker, iMovie, etc.	240	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Plataformas virtuales de enseñanza-aprendizaje, por ejemplo, Sakai, Moodle, Suma, etc.	143	59,6	97	40,4	-	-	-	-	-	-
Programas para el análisis de datos, como SPSS, Mystat, Nud.ist, Atlas.ti, etc.	240	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Recursos educativos en red, como pueden ser traductores, cursos, podscat, repositorios de objetos de aprendizaje, etc.	240	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Creación de materiales virtuales y recursos en red para la enseñanza y el aprendizaje como el portafolios electrónico, Web didáctica, Wikis, videojuegos, etc.	240	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Programas educativos de autor. Como por ejemplo Clic, JClic, Hot Potatoes, NeoBook, etc.	240	100	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabla 4: Resultados obtenidos sobre el uso de las TIC

Fuente: elaboración propia.

Discusión y Conclusiones

Debido a las dificultades para establecer comunicación con los estudiantes de la TGCPA, puesto que gran parte de estos no utilizan los correos institucionales y, no atendían a la comunicación vía telefónica, no fue



posible abordar la totalidad de la población estudiantil matriculada en el semestre 2020-1; también, debido a que la encuesta aplicada no indaga sobre los recursos tecnológicos con que los estudiantes cuentan en el hogar, los resultados no son representativos para conocer las dinámicas actuales en tiempos de COVID 19 referentes al desarrollo de las actividades de su carrera académica a través de la virtualidad.

Los resultados obtenidos en esta investigación dan cuenta de las necesidades de los estudiantes TGCPA en cuanto a la formación en el manejo de plataformas digitales, softwares y herramientas para la creación de contenido educativo. Se observó además que la totalidad de los estudiantes está de acuerdo con que los docentes deben estructurar pedagogías bajo el uso de las TIC como herramienta indispensable para la formación; asimismo, conciben que las universidades deben direccionar los currículos hacia el desarrollo de competencias tecnológicas, que faciliten la realización de actividades académicas. Estos resultados concuerdan con diversas investigaciones que hacen énfasis en la importancia de que los currículos en Educación Superior estén direccionados hacia la búsqueda de desarrollar y fortalecer las competencias tecnológicas tanto de estudiantes como docentes, con el fin de incluirse en la academia vista a través de la virtualidad (Weimer, 2002; Pimienta, 2012; Guevara, 2013; Sandí y Cruz, 2016; Angulo, 2019).

Por otra parte, con respecto a la formación y conocimientos de los estudiantes sobre las TIC, se evidenció una tendencia considerable hacia el desconocimiento de softwares y plataformas educativas, el manejo de herramientas ofimática, herramientas para la creación de contenido educativo y otros elementos tecnológicos de gran utilidad en la educación; estos resultados solventan los testimonios obtenidos por Martínez et al., (2020) de los estudiantes de la TGCPA, quienes aseveran poseer pocos conocimientos sobre el manejo de herramientas tecnológicas, representando una situación que ha limitado el desarrollo asertivo de sus prácticas profesionales y su curso de la carrera académica. Asimismo, estos resultados concuerdan con el estudio realizado por Marínet al. (2017) quienes dieron cuenta del desinterés de universidades de la ciudad de Barranquilla por formar a sus estudiantes en competencias comunicativas, lo que indica la persistencia en la educación tradicionalista, que viene a ser la base de la problemática, tal y como lo hace ver también el estudio de Castellanos et al. (2018) en la Región Caribe.

Ahora bien, en cuanto a los usos de las TIC, persiste el poco o nulo uso de softwares y plataformas educativas, herramientas ofimática y, en mayor medida, recursos tecnológicos para el ocio como reproductores de video y redes sociales, como también buscadores de información. Es de destacar el uso de herramientas que podrían tener utilidad educativa como correos electrónicos, lo cual resulta afín a lo evidenciado por Iriarte et al. (2017), con respecto a la interacción entre estudiante y docente en contextos de Educación Superior de la Región Caribe, afirmando que “se limita al uso de recursos tecnológicos arraigados, tales como correo electrónico, computador e internet (...) y nivel bajo en el manejo de recursos orientados al trabajo colaborativo en clase, entre los docentes y el estudiante” (pp. 75-76).

De acuerdo con el análisis anterior, resulta oportuno, como línea de investigación futura, identificar los modelos de enseñanza de los docentes en la TGCPA, como también su formación y conocimientos, usos y actitudes ante las TIC. Además, realizar un estudio a fondo sobre lo establecido en los documentos oficiales del programa académico estudiado con respecto a las competencias tecnológicas genéricas en que se debe formar al estudiante, para identificar concordancias y discrepancias entre lo establecido y el rol del docente y estudiante.

Marín, F., Inciarte, A., Hernández, H., y Pitre, R. (2017). Estrategias de las Instituciones de Educación Superior para la Integración de las Tecnología de la Información y la Comunicación y de la Innovación en los Procesos de Enseñanza. Un Estudio en el Distrito de Barranquilla, Colombia. *Formación Universitaria*, 10(6), 29-38. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062017000600004>

Martínez, C., Escalante, C., Rocha, D., y Nieto, I. (2020). Uso de las TIC en Arquitectura: experiencia de un programa tecnólogo de la Universidad del Atlántico. *Módulo Arquitectura*(25), 67- 84.

Melo, M. (2018). La integración de las TIC como vía para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Educación Superior en Colombia. Tesis Doctoral. Alicante, España: Universidad de Alicante. Obtenido de https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/80508/1/tesis_myriam_melo_hernandez.pdf

Mirete, A., García, A., y Hernández, F. (2015). Cuestionario para el estudio de la actitud, el conocimiento y el uso de las TIC (ACUTIC) en Educación Superior. Estudio de fiabilidad y validez. *Revista Interuniversitaria de Formación de Profesores*, 83(29), 75-89. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27443659006>

Pimienta, J. (2012). *Estrategias de enseñanza aprendizaje: docencia universitaria basada en competencias*. México : Pearson Educación .

Ruiz, J., Alba, M., Cimadomo, G., Jiménez, E., y Joyanes, M. (2016). TIC+ABP: dos instrumentos para la innovación docente en Arquitectura . *JIDA'16. IV Jornadas de Innovación Docente en Arquitectura* (págs. 387-396). Valencia : Universidad Politécnica de Valencia .

Sandí, J., y Cruz, M. (2016). Propuesta metodológica de enseñanza y aprendizaje para innovar la Educación Superior. *InterSedes*, 17(36), 153-189. doi:<http://dx.doi.org/10.15517/isucr.v17i36.27100>

Santiago Rivera, J. A. (2016). Otro discurso pedagógico y didáctico sobre la enseñanza de la geografía en el trabajo escolar cotidiano. *Pensamiento Americano*, 9(16). <https://doi.org/10.21803/pensam.v9i16.75>

Sunkel, G., Trucco, D., y Espejo, A. (2013). *la integración de las tecnologías digitales en la escuela de América Latina y el Caribe: una mirada multidimensional*. Santiago de Chile: CEPAL. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/21681/S2013023_es.pdf?sequence=1

Weimer, M. (2002). *Learner Centered-Teaching. Five key changes to practice*. San Francisco : Jossey Bass.

Zempoalteca, B., Barragán, J., González, J., y Guzmán, T. (2017). Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior. *apertura*, 9(1), 80-96. doi:<http://dx.doi.org/10.18381/Ap.v9n1.922>

