

Tema de Investigación:

Aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Estudiantes
de la Universidad Nacional, Costa Rica

Título de artículo:

Aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Estudiantes
de la Universidad Nacional, Costa Rica

Artículo científico presentado en la División de Educología

Centro de Investigación y Docencia en Educación

Universidad Nacional

Bryan Rugama López

Abril, 2020

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN EDUCACIÓN CIDE
DIVISIÓN DE EDUCOLOGÍA**

APROVECHAMIENTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA
COMUNICACIÓN EN LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL,
COSTA RICA.

ESTUDIANTE:
BRYAN RUGAMA LÓPEZ

SE HACE CONSTANCIA DE QUE EL PRESENTE TRABAJO FINAL DE
GRADUACIÓN FUE APROBADO MEDIANTE SESIÓN VIRTUAL REALIZADA EL 26
DE JUNIO A LAS 1:00 P.M.

EL COMITÉ EVALUADOR SE CONFORMÓ DE LA SIGUIENTE MANERA:

| | |
|------------------------------|------------------------|
| M.SC. ANDREA MORA CAMPOS | TUTORA |
| M.SC. WILLY CASTRO GUZMÁN | LECTOR |
| LIC. DAVID HINE GÓMEZ | LECTOR |
| MED. HERMINIA RAMÍREZ ALFARO | SUBDIRECTORA |
| LIC. YERRY MURILLO MORA | REPRESENTANTE DECANATO |

FIRMA DEL DIRECTOR DE LA UNIDAD ACADÉMICA

Dedicatoria

Este es un paso enorme en mi vida. Esta etapa conllevó un grado alto de complejidad para mí. Por esto quiero dedicar este trabajo a Dios por su grandioso amor, a mi familia y a Natalia Umaña por su ineludible apoyo durante este proceso. También agradezco a las amistades que me han alentado a luchar por mis metas, a mi tutora por tanto esfuerzo realizado y por siempre confiar en mis capacidades y habilidades. Además, ofrezco un agradecimiento a la Vicerrectoría de Investigación por la confianza y apoyo brindado y a todas las personas que me han apoyado a lo largo de este camino.

Finalizo este ciclo lleno de orgullo y satisfacción con la frase de Theodore Roosevelt que reza *“Do what you can, with what you have, where you are”*.

Bryan Rugama López

Resumen

Este artículo tiene como objetivo describir el aprovechamiento de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la formación del estudiantado de la Universidad Nacional, Costa Rica. Para esta investigación se realizó un instrumento basado en el elaborado por del Rio Riande et al. (2018). El mismo fue validado de forma interdisciplinaria por personas expertas en investigación, estadística y filología. En esta investigación participaron 345 estudiantes de un total de 19.623, reclutados por correo electrónico de forma voluntaria. Entre los principales hallazgos se encontraron los siguientes: la frecuencia de uso de las herramientas o servicios de buscadores como Google en el que 60% de los participantes lo utilizan todos los días, revistas científicas no utilizadas nunca por un 36% de los participantes. Además de la interacción en redes sociales como Facebook en el que el 30.3 % de participantes utilizan en su quehacer académico diariamente. YouTube con un 41.1 % de uso diario y mensajerías como WhatsApp que alcanza un 72.3% de uso semanal entre los participantes. También, el impacto que tienen las bibliotecas y sus servicios en el que un 38,8% asiste a sus salas de estudio, por último, los tipos de conexiones y dispositivos empleados para realizar el quehacer académico en el cual predomina el uso de 71.4% de computadoras portátiles y 55.7% en internet residencial, entre otros datos.

Palabras claves: TIC, Educación, Universidad, Redes Sociales, Internet.

Abstract

This scientific article aims to analyze the harnessing of ICTs (Information and Communication Technologies) through the students' learning process at Universidad Nacional, Costa Rica. This research includes a survey based on del Rio Riande et. al. (2018), validated in cross-discipline way by other experts in research, statistics and philologist. The findings are based on 345 students of 19.623 total students. The survey was applied through the institutional students'

email where students voluntarily provided answers for different questions related to their academic duties. Some of the main discoveries were the frequency of use of different applications or services like Google where 60% of learners use it daily. The scientific research papers are never used by 36% of the participants. Moreover, the students' academic interactions on Facebook where 30.3% daily, YouTube 41.1% and message applications like WhatsApp with 72.3 % usage weekly for academic purposes. Besides, the libraries' impact and their services where 38.8% students that attend the study rooms and finally, the types of Internet connections and devices most likely used to develop the academic duties in which 71.4% of the participants use laptops and 55.7% use the residential internet among other noticeable results.

Keywords: ICT, Education, University, Social Media, Internet.

Tabla de Contenidos

| | |
|--|-----------|
| Introducción..... | 7 |
| Descripción, contextualización y formulación del problema | 8 |
| Antecedentes..... | 9 |
| Objetivo general | 15 |
| Objetivos específicos..... | 15 |
| Referente teórico..... | 16 |
| Referente metodológico..... | 19 |
| Enfoque investigativo seleccionado..... | 19 |
| Tipo de estudio..... | 19 |
| Participantes..... | 20 |
| Estrategias metodológicas..... | 22 |
| Instrumentos y técnicas de recolección de datos..... | 22 |
| Variables..... | 23 |
| Consideraciones éticas..... | 24 |
| Alcances y limitaciones del trabajo..... | 24 |
| Análisis | 25 |
| Discusión de resultados | 36 |
| Recomendaciones..... | 40 |
| Conclusión..... | 42 |
| Referencias..... | 44 |
| Anexos..... | 49 |

Índice de tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Nivel que cursa al momento de contestar el instrumento | 21 |
| Tabla 2. Frecuencia de uso de las herramientas que ha utilizado con fines académicos | 25 |
| Tabla 3. Red social que utiliza con fines académicos | 26 |
| Tabla 4. Herramientas multimedia de trabajo colaborativo | 27 |

Índice de figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1. Nombre de la carrera que cursa... .. | 20 |
| Figura 2. Asistencia a las bibliotecas | 29 |
| Figura 3. Uso de la biblioteca..... | 30 |
| Figura 4. Uso de los Servicios de la Biblioteca | 31 |
| Figura 5. Uso de base de datos | 32 |
| Figura 6. Tipos de conexión a Internet | 33 |
| Figura 7. Dispositivos electrónicos..... | 34 |

Capítulo I

Introducción

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) se encuentran incluidas en diferentes ciencias, una de estas es la educación, en este ámbito, la implementación de las TIC no es una novedad, por el contrario, año con año se vuelve un apoyo común e indispensable en las instituciones encargadas de la educación a nivel mundial. Por consiguiente, la población estudiantil no está exenta, ya que las TIC son necesarias en espacios de construcción de conocimiento, esto ha sido apoyado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2013, p. 15) y a nivel nacional, también ha sido afirmado por el Estado de la Educación (2017, p. 288).

Egberongbe (2007), Livingstone (2011) y Woreta *et al.* (2013) han afirmado la necesidad de un adecuado uso e implementación de las TIC en la academia, en este sentido, autores como Salado *et al.* (2016), en su investigación, concluyen que es necesario realizar mayores esfuerzos para identificar, analizar y mejorar el uso que se le da a las TIC en ámbitos académicos, ya que: “Las TIC no constituyen una solución ‘mágica’ hacia una serie de problemáticas por las que atraviesan las universidades” (p. 232).

Al ser este uno de los ámbitos que tiene mayor dinamismo, pues los cambios son constantes, es necesario desde la academia, en especial en el ámbito universitario, analizar las necesidades, usos, tendencias, todas juntas definidas como aprovechamiento según Díez (2012), definición elegida para efectos de este estudio. Por lo tanto, en la academia toda institución, debería estar considerando el aprovechamiento de las TIC para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Basado en lo anterior, esta investigación busca determinar el aprovechamiento de las TIC desde la perspectiva del estudiantado de la Universidad Nacional, Costa Rica.

Descripción, contextualización y formulación del problema

Este estudio pretende determinar ¿Cuál es el aprovechamiento de las TIC en el quehacer estudiantil, según la percepción del estudiantado de la Universidad Nacional durante el año 2018? Lo anterior, para facilitar la adquisición de conocimiento y, contribuir en la disminución de algunas brechas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por esta razón, al ser el manejo de la data un aspecto relevante para la toma decisiones, se plantea mediante el uso de una plataforma virtual, el análisis de las TIC de todo estudiante que se encuentre cursando algún pregrado, grado y posgrado en esta universidad. Esto, de manera voluntaria, y obtener resultados sirvan de insumo para personas que ejercen la administración universitaria y tomadores de decisiones, respecto al tema, utilicen la información con el fin de optimizar la distribución de recursos, manejo e incorporación de las TIC en el quehacer académico estudiantil.

De acuerdo con la Universidad Nacional, para el 2018 la población estudiantil fue de aproximadamente 19.623 estudiantes, distribuidos en cinco regiones a través de todo el territorio nacional: Brunca, ubicada en la zona sur, Chorotega, ubicada en la zona noroeste del país, Huetar Norte y Caribe, ubicada en la zona norte y la Central, ubicada en el área metropolitana. En estas regiones existen a su vez, ocho campus universitarios: Pérez Zeledón, Coto, Liberia, Nicoya, Sarapiquí, los campus Omar Dengo Guerrero, Benjamín Núñez y la sede Interuniversitaria respectivamente. En estos campus trabajan de forma conjunta con total de ocho facultades, 32 escuelas y 13 institutos. La universidad tiene un total de 134 planes de estudios de grado y pregrado y un total de 63 programas de posgrados, aunado a esto, también se detalla que 74,7 % de esta población proviene de lugares urbanos, mientras que el restante 25,3 % pertenecen a zonas rurales del país (Universidad Nacional, 2019).

Al conocer estos detalles, se puede constatar la cobertura que tiene la universidad a nivel nacional y resulta fundamental determinar el aprovechamiento de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en las diferentes regiones del país, ya que las limitaciones por distancia física se podrían acortar para efectos de los procesos de enseñanza-aprendizaje, por medio de la adecuada utilización de las TIC. Sin embargo, este aprovechamiento podría variar de un lugar a otro, ya que algunas sedes cuentan con mayores facilidades en cuanto a calidad y cantidad de infraestructura tecnológica, manejo de dispositivos en comparación con otras (Alpízar *et al.*, 2012). Además, es importante recalcar que, en los procesos de formación profesional, es fundamental el dominio de competencias mínimas en las TIC, para un adecuado desempeño laboral, y las casas de enseñanza no pueden obviar este requerimiento del mundo laboral. En esta línea, la UNESCO (2013) indica que “Los sistemas escolares se ven enfrentados así a la necesidad de una transformación mayor e ineludible de evolucionar desde una educación que servía a una sociedad industrial, a otra que prepare para desenvolverse en la sociedad del conocimiento” (p. 15).

Por último, según estos aspectos analizados anteriormente, se justifica la necesidad, conveniencia y relevancia de este estudio, ya que los resultados que se pueden encontrar podrían brindar un valioso aporte para el componente pedagógico tanto para la docencia como la comunidad estudiantil universitaria.

Antecedentes

El análisis de las TIC en el estudiantado, el cual es el objeto de estudio, es de suma importancia debido al gran uso de estas tecnologías en todos los ámbitos de la vida y sobre todo en el quehacer académico, tal como lo indican Galindo *et al.* (2017) y Area (2018), esencialmente en este momento, en el cual se vive todos los días con las facilidades y complejidades que

representa la actual revolución industrial. Lo anterior, según Pérez (2016), es una oportunidad para que las tecnologías sean involucradas en diversas áreas de desarrollo personal, ya que la revolución 4.0 se vive diariamente.

Para efectos de este estudio, se considera una serie de antecedentes, en especial aquellos que similares a esta investigación, logren darle soporte y justificación. Por ejemplo, uno de ellos fue el desarrollado por Bashir *et al.* (2008) investigaron sobre el impacto que tiene el uso del Internet en los estudiantes de la universidad de Punjab en Lahore, Pakistán. La muestra fue de 300 estudiantes que utilizaban los servicios de la biblioteca en dicha universidad. Parte de los resultados obtenidos reflejan que el 100 % de los estudiantes utilizaban la conexión a Internet de dicha biblioteca, posterior a este lugar, los encuestados indicaron el hogar y el departamento como los lugares donde más se conectaban a esta red. Con respecto a las razones de uso, algunos participantes indicaron que era para realizar tareas, investigar, aprender y comunicarse. Lo anterior lo realizaron haciendo uso de buscadores como Google (90 % de los participantes) y en segundo lugar usaron Yahoo. Pese a lo anterior, en cuanto al correo electrónico Yahoo es el que más uso obtuvo con un 77 %, seguido de Hotmail y Gmail, respectivamente.

Este estudio anterior encontró que 65 % de los encuestados indicaron utilizar otras herramientas como revistas académicas, artículos y otras referencias de la biblioteca digital de la universidad. Por último, al consultar cuantos días utiliza la conexión a Internet, el 93 % de la muestra indicó que todos los días, además de mencionar que 49 % de las personas participantes señalaron que aprendieron a utilizar la web por sí mismos, tal y como lo evidenciaron Mac Callum y Jeffrey (2013), de la Universidad de Massey, Nueva Zelanda, quienes realizaron un estudio con 446 estudiantes para identificar el uso de dispositivos

electrónicos para el proceso de aprendizaje. En este estudio se encontró que el manejo de estos dispositivos como *smartphones*, computadoras y otras herramientas se da por confianza previa en el uso de estos aparatos por parte del estudiantado, lo que promueve un mayor proceso de aceptación de las tecnologías en el proceso de aprendizaje.

En la misma línea de investigación sobre el uso de dispositivos, Gikas y Grant (2013), de la universidad de Memphis en Estados Unidos, investigaron el aprendizaje mediante el uso de celulares y *smartphones* en la educación superior en tres universidades de ese país: Coastal College, Lakeshore University y Northbrook University, mediante el uso de la técnica de entrevista a grupos focales. En algunas de las evidencias obtenidas encontraron que los estudiantes prefieren el dispositivo móvil por encima de la computadora portátil, ya que este les permite acceder más rápido a la información y pueden realizar trabajos colaborativos con sus diferentes formas de aprender. Por ejemplo, algunos de los consultados destacaron la facilidad al acceso a videos por dispositivos móviles en clases.

En este estudio, también se indicó la preferencia por el uso del correo electrónico o mensajes de texto como herramientas confiables para compartir con personal docente aspectos de los cursos. Contrariamente, a otras de las investigaciones acá incluidas, las personas consultadas mencionaron herramientas como Skype y Oovoo para realizar quehaceres académicos por medio de la videoconferencia en un contexto más informal. Basado en lo anterior, algunos señalaron a la red social Twitter como un medio para estar en contacto con expertos en las áreas de interés, situación que no ocurre al solo discutir artículos en clases.

En la incorporación tecnológica en los salones de clases Tri y Nguyen (2014) condujeron un estudio en la Universidad de Hoa, China, en el cual participaron 149 estudiantes de la carrera

de inglés a quienes se les aplicó un cuestionario de 46 ítems. Por una parte, los investigadores obtuvieron como resultado que 27,5 % utiliza las TIC para quehaceres académicos entre 6 y 10 horas semanalmente. Por otra parte, el 98,7 % de los participantes utiliza las TIC para el envío y recepción de correos electrónicos en tiempo de ocio y este número cae a un 46,3 % cuando se trata de quehacer académico. Además, con fines totalmente académicos los encuestados mencionaron utilizar las TIC para consultas en diccionarios en línea, seguido de un 90,5 % para búsqueda de materiales en Internet.

Shopova (2014), condujo una investigación enfocada en la alfabetización digital y sus mejoras en la universidad. Este estudio se realizó con un grupo reducido de estudiantes de primer y segundo nivel universitario de las facultades de artes y de filosofía, respectivamente. Los autores, aplicaron un cuestionario enfocado en el uso de paquetes de ofimática de Microsoft, acceso a Internet, manejo de la web y búsqueda, análisis y reflexión de la información. Basado en esto, logró evidenciar que 96 % de los participantes sabían utilizar dispositivos electrónicos, 68 % de los participantes indicó conocer el manejo de bases de datos, multimedia y libros. El 83 % de los encuestados mencionó utilizar Google para buscar información, 10 % otros buscadores y solo 7 % Yahoo. Por último, 44 % utilizó enciclopedias, periódicos digitales, revistas y libros digitales, regularmente, mientras el 90 % adujo utilizar, raramente, bibliotecas digitales.

Por otra parte, Islas y Delgadillo (2016), quienes se enfocaron en la inclusión de las TIC en estudiantes universitarios basado en la teoría del conectivismo. La muestra de este estudio fue de 3 000 estudiantes con participación voluntaria de la Universidad de Guadalajara, México. Como resultados relevantes, los autores encontraron que el aprendizaje es influenciado por las características del contexto en que se desarrollan y los tipos de TIC que se utilice. Por ejemplo,

se obtiene que las herramientas de trabajo colaborativo como Dropbox, Google Drive, blogs, Evernote y One Drive son empleadas algunas veces para remozar conocimientos. Incluso, se destaca que casi siempre los estudiantes utilizan las redes sociales para efectos de comunicación mediante aplicaciones como Facebook y WhatsApp. Con respecto al uso de bases de datos, el 82 % de la muestra indicó utilizarlas, mientras el 17 % restante mencionó preferir el uso de repositorios como Redalyc, Dialnet y Psicothema.

En cuanto al uso de las redes sociales, Chávez y Gutiérrez (2016) investigaron el rol de estas redes como facilitadoras del aprendizaje de ciencias exactas en la Universidad Autónoma de Chihuahua, México. Esta investigación tuvo como objeto de estudio estudiantes, mayoritariamente, de las ciencias exactas en donde se logró evidenciar que la mensajería de WhatsApp obtuvo un uso académico de aproximadamente 100 % de los estudiantes para compartir información académica y aspectos relacionados con esta. Además, esta aplicación es seguida por Facebook y YouTube, las cuales se emplean, en mayor medida, posterior a clases, y se accede, principalmente, vía teléfono celular.

El uso de las TIC en la academia se vuelve cada vez más imprescindible, por esta razón García y Tejedor (2017) estudiaron la percepción de los estudiantes sobre las TIC en las estrategias de aprendizaje y la relación con el rendimiento del estudiantado de la Universidad de Salamanca con una muestra total de 860 estudiantes, en donde obtuvieron como resultado que el 86 % de los encuestados destacaron que las TIC les favorece en la búsqueda de recursos y mejora la elaboración de trabajos en sus quehaceres académicos, lo cual resulta, en aspectos detallados por Domínguez (2009), como el aprendizaje autónomo, trabajo colaborativo, pensamiento creativo, resolución de problemas, para así lograr no solo “hacer las cosas mejor”, sino “hacer mejores cosas” (Reilly, 2005).

A su vez, Vega-Hernández *et al.* (2018) realizaron una investigación en la Universidad de Salamanca, España, con una muestra de 2 117 estudiantes de diferentes áreas, tales como: Artes y Humanidades, Ciencias, Ingeniería y Arquitectura, Ciencias de la Salud y Ciencias Sociales y Legales. Por lo tanto, los resultados variaron dependiendo del área de estudio, sin embargo, para efectos de este trabajo final de graduación se rescatan los más relevantes. El 88,2 % y 87 % de los encuestados en las áreas de Ingeniería y Arquitectura mencionaron utilizar los procesadores de palabras, diapositivas y hojas de cálculo para mejorar los resultados académicos. Con respecto al uso de motores de búsqueda en la web, el 95,9 % de los encuestados de Artes y Humanidades y Ciencias de la Salud mencionaron utilizarlos. Además de que 39,9 % de los encuestados pertenecientes a las Ciencias de la Salud destacan un alto uso de las TIC en su área de conocimiento, seguido de un 33,1 % de la Ciencias Sociales y Legales.

Tirado & Roque (2019) enfocaron su estudio en la frecuencia de uso y función de las TIC por parte del estudiantado universitario, lo cual se relaciona con el presente estudio porque trabaja el mismo motivo. Las investigadoras realizaron esta tarea con 11.000 estudiantes de una universidad pública de Iztapalapa, México. Parte de los resultados que brindó la investigación es que los estudiantes usan las TIC más de cinco veces a la semana para realizar búsquedas de información académica, así como cuatro o cinco días semanales para diseñar, planear exposiciones y consumir videos. Por el contrario, aspectos como el uso de las TIC enfocado en el trabajo colaborativo se reduce a uno o dos días máximo, tal como sucede con el uso de herramientas para videoconferencias. Esto concluye, que las TIC colaborativas son enfocadas para posibles métodos de organización y distribución del trabajo, pero no a la realización de este.

Por último, España y Corrales (2014) estudiaron el desarrollo de competencias digitales en la educación superior en la Universidad Nacional, Costa Rica. La muestra de este estudio fueron 36 estudiantes repartidos en dos grupos, relacionados con las carreras de Administración de Oficinas y Educación Comercial. Los resultados obtenidos en esta investigación demostraron que el 40 % de los encuestados contaban con teléfono móvil, de los cuales el 36 % se conecta por conexiones Wi-Fi y el 22 % por medio de la telefonía celular (uso de datos). Otro dato relevante es que el 37 % de los encuestados utilizan Google Chrome, seguido de 25 % quienes usan Firefox.

Esta revisión de antecedentes mostró la relevancia de este estudio y justifica la razón de hacerlo en esta institución ya que se evidenció el gran aporte que hace este tipo de investigaciones en diferentes campos académicos, el cómo se aprovecha las TIC en la universidad y que, por tanto, se debe estar en un constante análisis de todo lo que implica el aprovechamiento de las tecnologías, ya que en la institución no se encontró ningún estudio similar al planteado acá.

Objetivo general:

Analizar el aprovechamiento de las tecnologías de información y comunicación en la comunidad estudiantil de la Universidad Nacional, Costa Rica del año 2018

Objetivos específicos:

- Identificar el tipo de aplicación tecnológica que utiliza el estudiantado de la Universidad Nacional del año 2018.
- Determinar la frecuencia de uso de las aplicaciones tecnológicas que utiliza el estudiantado de la Universidad Nacional del año 2018.
- Comparar los usos de las TIC por parte en el estudiantado de la Universidad Nacional del año 2018.

Capítulo II **Referente teórico**

En esta investigación se pretende identificar algunos componentes tecnológicos en los procesos de enseñanza-aprendizaje, es decir, en la formación que se recibe, actualmente, en la universidad. Por esta razón, en este estudio el proceso de inclusión de las TIC en el quehacer académico resulta importante, ya que este proceso es de vital importancia en el medio de comunicación en todos los procesos internos de la educación. Esto como parte del proceso en el cual se construye y comparte el conocimiento de forma inmediata y continua (Marqués, 2001; Chaves-Carballo, 2015).

Lo anterior con el fin de identificar y analizar el aprovechamiento que dan los estudiantes a las herramientas digitales, el concepto de aprovechamiento es descrito por Díez Gutiérrez (2012), y trata de un reto, ya que no solamente conlleva la dotación de equipo tecnológico en los centros educativos, sino requiere el análisis y el repensamiento de procesos que coadyuven en la construcción de conocimientos sobre los retos en el uso de TIC, el cual ha sido puntualizado por Syed Noor-Ul-Amin (s. f.), puesto que indica que estos dispositivos son incluidos en actividades actuales e impactan en la calidad y accesibilidad en la educación, lo que provoca un uso optimizado. Lo anterior, mejora la educación y vuelve el proceso de aprendizaje más enriquecedor y actualizado. Para efectos de esta investigación, dentro del concepto planteado por Díez Gutiérrez, se profundiza en indagar sobre los procesos de dotación tecnológica y usos.

Las TIC han modificado las formas en las que se accede y se desarrollan las clases, puesto que se comparte espacio entre las TIC y los cuadernos (Barriga, 2013). Por ende, los sistemas educativos deben promover el aprovechamiento de las TIC en la comunidad estudiantil para generar avances educativos sustantivos (ONU, 2004).

Marqués (2001) puntualiza algunas ventajas y funciones de la inclusión de las TIC en la educación, por ejemplo, el acceso, procesamiento de datos y canales de comunicación, la alfabetización de estudiantes, facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje, así como la comunicación entre profesores y estudiantes.

Esta comunicación se da en varias vías y de diferentes formas, no solo mediante dispositivos como computadoras estacionarias, teléfonos inteligentes, tabletas sino mediante aplicaciones e internet. Por esta razón, La Superintendencia de Telecomunicaciones (SUTEL) en el 2018 reportó que, en Costa Rica, la cantidad de suscripciones por telefonía móvil era de 8,495,585. De igual manera, la penetración del internet en los hogares juega un papel preponderante en la inclusión de las TIC en el quehacer académico. Sin embargo, hay una gran desigualdad de acceso a Internet entre los países latinoamericanos. En el 2015, se analizaron 24 países, de esos, 15 países tenían una penetración de Internet en los hogares entre 15 % y 45 %, mientras que otros como Costa Rica, aproximadamente, el 60 %. Estos datos se ven incrementados cuando se aborda la Banda Ancha Móvil (BAM), dónde Costa Rica contaba con un 95,5 % de cobertura, porcentaje mayor a otros países latinoamericanos (CEPAL, 2016).

Estas incorporaciones también involucran el campo pedagógico del trabajo colaborativo ya que a como menciona Miyake y Kirschner (2014), al igual que Al-Rahmi y Zeki (2017) el trabajo colaborativo facilita el proceso de aprendizaje entre pares, para de forma conjunta trabajar en una tarea específica. Lo anterior, concuerda con Kukulska-Hulme y Viberg (2017), al mencionar que el trabajo colaborativo cobra relevancia en espacios de aprendizaje dónde cada vez más tecnología y media es utilizada por los estudiantes. Esto, para apoyar el proceso de

aprendizaje en entornos colaborativos, caso que ocurre con el empleo de dispositivos como tabletas o teléfonos inteligentes.

Estos componentes pedagógicos son los que cimientan la investigación en cuestión, ya que ante la interrogante que plantea el análisis de las TIC en el quehacer estudiantil y cómo mediante estas tecnologías se puede mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, esta, puede ser la vía por la cual se reflexione sobre la incorporación de estas los procesos académicos.

Capítulo III

Referente metodológico

Paradigma y enfoque investigativo seleccionado

Este estudio se desarrolló según un paradigma positivista, con enfoque cuantitativo. Para efectos de este estudio el paradigma se desarrolla con un enfoque cuantitativo, ya que se busca estimar e identificar la magnitud del fenómeno mencionado. Además, se realiza un planteamiento delimitado y concreto del problema en cuestión, puesto que se pretende determinar la opinión y acciones de las personas estudiantes en torno al estudio y se considera que para este tipo de investigación educativa es lo pertinente (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Tipo de estudio

Este estudio es exploratorio, ya que este problema puede ser considerado, relativamente, poco tratado en la comunidad científico-académico de la universidad. Esto debido a la búsqueda exhaustiva realizada en a través de las revistas científicas de la universidad, de tal manera que busca ser sustento de nuevos estudios de esta rama y que futuras investigaciones desarrollen otras aristas de este fenómeno, debido a que se demostró que no hay estudios como este en el ámbito e institución y es pertinente y necesario abordar el fenómeno (Fiel, 2009). Además, esta investigación emplea un diseño descriptivo con el fin de identificar los aspectos propios de las variables y así con el uso de la estadística mostrar los resultados sobre la frecuencia de uso de las TIC en la comunidad universitaria (Arguedas, 2009 y Ramos, 2015).

Participantes

Las personas participantes en esta investigación fue todo el estudiantado indistintamente de todos niveles y carreras, esto siempre y cuando él o la estudiante fuese acreedor de un correo electrónico de la Universidad Nacional, y que de forma voluntaria accedieran a sus correos para completar el instrumento enviado mediante esa vía.

Se habilitó el cuestionario durante un poco más de dos meses comprendidos desde el martes 15 de mayo día que se habilitó hasta el sábado 4 de agosto del año 2018, día que se cerró la opción de participar. Además, enviaron distintos recordatorios de forma masiva para alentar la participación en el estudio, se obtuvieron 345 personas participantes de un total de 19.623 de la población estudiantil de la institución. El 51 % de los participantes, es decir 176 personas se identificaron con el género femenino y 169 personas, el 49 % de la muestra, se identificó con el género masculino. El rango de edades de esta población oscila de los 17 a los 43 años. Los participantes, también mencionaron el nombre de la carrera que cursan y el nivel en el que se encuentran actualmente (ver figura 1 y tabla 1).

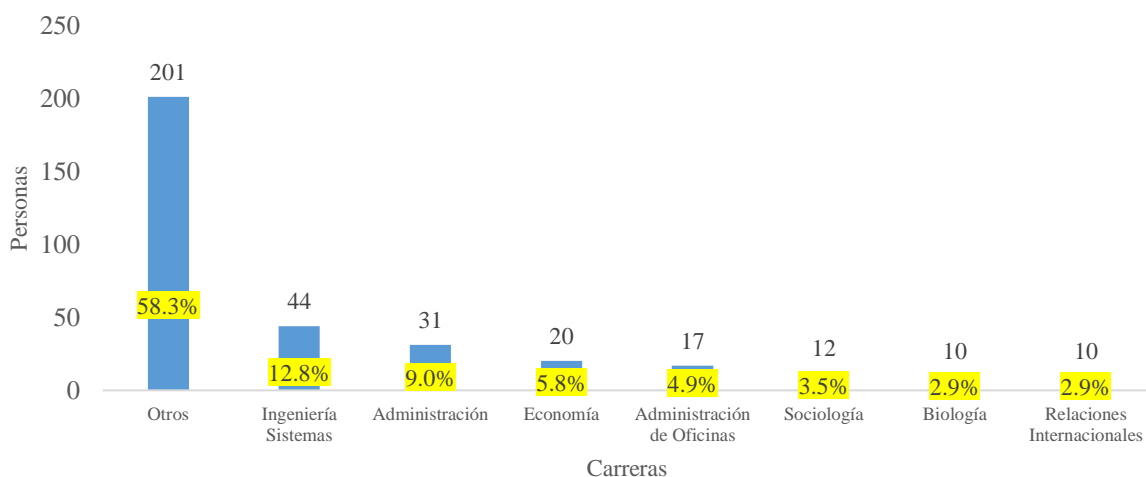


Figura 1. Cantidad de participantes por carrera. Fuente: elaboración propia (2019).

Basado en los resultados obtenidos, se puede observar que de la carrera que mayor cantidad de personas participaron fue de Ingeniería en Sistemas con más de 40 personas, equivalente a un 12,8 % de la muestra total. En segundo lugar, se evidencia la participación de las personas atinentes a la carrera de administración con 31 personas, esto equivale a 9 % de la muestra. En tercer lugar, la carrera de Economía con 20 participantes, por lo que obtuvo el 5,8 %. En el cuarto puesto se ubicó a la carrera de Administración de Oficinas con 17 personas que representan el 5 % de la muestra. En el quinto, sexto y séptimo puesto se ubicaron las carreras de Sociología, Relaciones Internacionales y Biología que contabilizaron de 10 a más participantes. Además, se aclara que las restantes carreras que contaban con menos de 10 personas, se optó por agruparlas como otros, el cual 201 personas representan un total de 58 % de la muestra.

También, se optó por consultar el nivel que, hasta la fecha de contestar el instrumento, la persona participante se encuentra cursando, para lo cual se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 1.

Nivel de carrera que cursan los participantes

| Año de carrera | Primero | Segundo | Tercero | Cuarto | Licenciatura | Posgrado |
|----------------|---------|---------|---------|---------|--------------|----------|
| Cantidad de | 144 | 69 | 57 | 42 | 27 | 6 |
| Participantes | (41,7%) | (20%) | (16,5%) | (12,2%) | (7,8%) | (1,7%) |

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 1 se observa una mayor afluencia de participación por parte de estudiantes que cursan el primer nivel de la carrera con 144 participantes equivalentes al 41,7 % de muestra total. Seguido de las 69 personas que cursan el segundo año en su carrera, estas personas representan el 20 % de participación. El tercer nivel de carrera fue seleccionado por 57

personas, ellas suman el 16,5 % del total, mientras que cuarto nivel fue seleccionado por 42 participantes, y esto representa el 12,2 % de la muestra. Licenciatura y posgrados representaron los menores niveles de participación al sumar 27 personas de licenciatura y solo 6 personas de posgrado, esto representó el 7,8 % y 1,7%, correspondiente de la muestra total.

Estrategias metodológicas

Primero, se obtienen los permisos requeridos por parte de las autoridades para la ejecución de la investigación. Debido al área en que la investigación se desarrolla, se toma la decisión de que el correo electrónico estudiantil en la plataforma de *Gmail* y la aplicación de *Google Forms* como los medios por utilizar para el envío y recepción de la información requerida, ya que esta es la plataforma oficial de la universidad.

Al concretar los permisos e información inicial, se procede con la elaboración del instrumento basado en el realizado por del Rio Riande et al. (2018). Posteriormente, fue validado de forma interdisciplinaria. Una vez concluida esta fase, se procede con el envío del instrumento a la comunidad estudiantil, donde, de forma voluntaria, se completa el instrumento para la investigación.

Al concluir la fase anterior, se procede a realizar el análisis y discusión de los insumos encontrados.

Instrumentos y técnicas de recolección de datos

Para efectos de este estudio, se elaboró un instrumento que pretende identificar cómo la comunidad estudiantil está utilizando las herramientas y dispositivos tecnológicos en el proceso de aprendizaje (García-Valcárcel y Tejedor, 2017). Por consiguiente, se elaboró el

cuestionario, el cual es validado por personas expertas en investigación, Filología y el uso y manejo de las TIC. El instrumento se basó y modificó en el que realizado por del Río et al. (2018), este se distribuyó en cinco secciones, las cuales fueron nombradas como: Introducción del instrumento, Información general, Frecuencia de uso de las TIC, Servicios que brinda la Universidad y Uso de conexión, de tal manera se obtuvo un total de 22 preguntas tanto abiertas como cerradas. Además, se emplea una escala Likert en donde *siempre* es representado con todos los siete días de la semana, *casi siempre* de cinco a seis días, *a veces* es indicado de tres a cuatro días, *pocas veces* se representó de uno a dos días y, por último, *nunca* la cual es representada con ningún día de uso de la herramienta.

El instrumento fue aplicado durante los meses de mayo a agosto del año 2018. Además, se debe aclarar que en este estudio se decidió que la aplicación del instrumento se haría mediante el uso de dos herramientas a la que toda la comunidad estudiantil tiene acceso desde el ingreso a cualquiera de las carreras universitarias brindadas por la institución.

Variables dependientes

Las variables utilizadas en esta investigación son de carácter instrumental y operacional. Las variables fueron las siguientes: a. uso de herramientas tecnológicas, herramientas definidas como buscadores web, repositorios, foros, catálogos en línea, revistas científicas etc.; b. el uso de redes sociales, tales como: Facebook, Twitter, Instagram, Snapchat; c. el uso de herramientas que faciliten el trabajo colaborativo como WhatsApp y Google Drive entre otros.

Otras variables estudiadas son el uso de bibliotecas y base de datos que utilizan los estudiantes en su quehacer académico, y, por último, el tipo de conexión a internet que utilizan para la

búsqueda, revisión o elaboración de las distintas tareas que se ejecutan el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Consideraciones éticas

Durante la realización de esta investigación, el autor brinda el reconocimiento y atribución debida a los demás autores de estudios previos a este. Además, se realizó la solicitud de permisos requeridos a las autoridades universitarias competentes. Toda la información fue tratada con total confidencialidad, para así resguardar la privacidad de las personas participantes. Por ende, no se utiliza nombres, direcciones, edades ni sexo de participantes en específico. Es importante recalcar que la información obtenida se utiliza con fines académicos e investigativos.

Alcances y limitaciones del trabajo

Los alcances de esta investigación abarcan tanto la labor de los estudiantes como de la docencia que se encuentra inmersa en el tema. Además de toda la comunidad científica académica tanto del país como fuera de él, que se encuentren en desarrollo líneas de trabajo similares a la expuesta en esta investigación. Por esta razón, se espera que los datos que se obtengan sobre el aprovechamiento de las TIC que sirvan para el profundo análisis en los diferentes espacios académicos.

Durante el proceso de ejecución de la investigación existieron algunas limitantes, como la obtención de permisos para procesos de investigación, otro fue la cantidad de respuestas emitidas por la comunidad estudiantil, ya que, debido a los recursos, se utilizó una muestra de tipo voluntaria que adicional tiene la limitación de no poder generalizarse al resto de la población.

Capítulo IV

Análisis y discusión de resultados

A continuación, se analiza y describen los resultados de este estudio. Del análisis se desprende la frecuencia de uso semanal de herramientas como buscadores web, repositorios de datos, revistas, lista de correos electrónicos, buscadores académicos, revistas científicas en línea (ver tabla 2).

Tabla 2.

Frecuencia de uso de las herramientas o servicios que ha utilizado con fines académicos.

| Herramienta / Frecuencia | Siempre (7 días) | Casi siempre (5-6 días) | A veces (3-4 días) | Pocas veces (1-2 días) | Nunca (0 días) |
|---|---------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------|
| Buscadores Web (Google, Yahoo, Bing, etc) | 209 (60%) | 87 (25%) | 35 (10%) | 10 (3%) | 2 (1%) |
| Repositorios de publicaciones y datos, archivos digitales y colecciones digitales | 32 (9%) | 91(26%) | 107(31%) | 76(22%) | 37(11%) |
| Foros | 18(5%) | 30(9%) | 78(22%) | 69(32%) | 75(31%) |
| Listas de correo electrónico | 71(20%) | 69(20%) | 59(17%) | 69(20%) | 75(22%) |
| Buscadores académicos (Google Académico) | 60(17%) | 95(27%) | 92(27%) | 61(18%) | 35(10%) |
| Catálogos de biblioteca en línea | 32(9%) | 55(16%) | 98(28%) | 92(27%) | 66(19%) |
| Revistas Científicas en Línea (Springer, JSTOR, Emerald) | 25(7%) | 44(13%) | 79(23%) | 70(20%) | 125(36%) |

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con la tabla 2 se evidencia que las herramientas de mayor uso académico semanalmente entre los estudiantes de la Universidad se encuentran en primera instancia los servicios de búsqueda de información con más de 200 personas que hacen uso de forma académica, lo cual representa el 60 % de las personas que participaron en este proceso. En segunda instancia los repositorios de publicaciones y datos, archivos y colecciones digitales es utilizada a veces, (tres a cuatro días) por los participantes, lo cual representa el 31 % de la

muestra en esa herramienta. Las listas de correo electrónico son utilizadas siempre por 71 participantes, lo cual es 20 % del total de los participantes. Además, se puede interpretar que es el servicio utilizado constantemente, puesto que el rango de uso oscila de 17 % al 20 % de la muestra en sus diferentes días.

En la tercera opción de uso durante la semana completa se encuentra el buscador Google Académico con 27 % de la población que da uso entre tres y cinco días a la semana. Por otra parte, es importante destacar que las revistas científicas en línea (*Springer, JSTOR, Emerald*) no son utilizadas nunca por parte de 125 participantes que indicaron no utilizarlas, esto representa el 36 % de la muestra total en esta herramienta.

Asimismo, es claro que la comunidad estudiantil podría utilizar otras herramientas para la realización de sus actividades académicas, tal es el caso de las redes sociales (ver tabla 3) que pueden ser un espacio en el quehacer educativo, este podría ser más aprovechado en ámbitos académicos.

Tabla 3.

Red social que utiliza con fines académicos

| Frecuencia / Red social | Siempre (7 días) | Casi siempre (5-6 días) | A veces (3-4 días) | Pocas veces (1-2 días) | Nunca (0 días) |
|-------------------------|------------------|-------------------------|--------------------|------------------------|----------------|
| Facebook | 104 (30.3%) | 43 (12.5%) | 66 (19.2%) | 69 (20.1%) | 61 (17.8%) |
| Twitter | 20 (5.8%) | 10 (2.9%) | 18 (5.2%) | 20 (9%) | 275 (80.2%) |
| LinkedIn | 4 (1.2%) | 13 (3.8%) | 15 (4.4%) | 31 (9%) | 280 (81.6%) |
| Google + | 35 (10.2%) | 39 (11.4%) | 41 (12%) | 44 (12.8%) | 184 (53.6%) |
| Instagram | 67 (19.5%) | 22 (6.4%) | 42 (12.2%) | 44 (12.8%) | 168 (49%) |
| Pinterest | 19 (5.5%) | 21 (6.1%) | 34 (9.9%) | 35 (10.2%) | 234 (68.2%) |
| Snapchat | 24 (7%) | 6 (1.7%) | 15 (4.4%) | 25 (7.3%) | 273 (79.6%) |
| Tumblr | 3 (0.9%) | 4 (1.2%) | 11 (3.2%) | 12 (3.5%) | 313 (91.3%) |
| YouTube | 141 (41.1%) | 95 (27.7%) | 69 (20.1%) | 30 (8.7%) | 8 (2.3%) |
| WhatsApp | 248 (72.3%) | 52 (15.2%) | 24 (7%) | 11 (3.2%) | 8 (2.3%) |

Fuente: elaboración Propia

Basado en la consigna anterior, se puede apreciar que los participantes limitan el quehacer académico a pocas redes sociales. Lo anterior se desprende al comprender que 104 personas, es decir, el 30,3 % de la muestra seleccionó Facebook como red para realizar quehaceres académicos durante los siete días de la semana. En segundo lugar, se ubicó YouTube, al ser seleccionado por 141 que representa el 41,1 %. En este punto cabe destacar que las redes como Twitter, LinkedIn, Google +, Instagram, Pinterest, Snapchat y Tumblr, aparentemente, no son utilizadas para realizar quehaceres académicos. Por último, las personas seleccionaron WhatsApp como medio para realizar labores estudiantiles, puesto que fue escogida por 248 personas, esto representa el 72,3 %.

Además, se les planteó la pregunta: ¿cuál es la aplicación que utiliza para comunicarse y realizar trabajo colaborativo?, con el fin de identificar el medio en el que se comunican para el quehacer académico (ver tabla 4). Esto porque, en ocasiones, el estudiantado podría enfrentar la limitante de tener que transportarse desde su lugar de residencia hasta el lugar de estudio, de tal manera que se obtuvo como resultado la siguiente información:

Tabla 4.

Herramientas multimedia de trabajo colaborativo.

| Frecuencia / Multimedia | Siempre (7 días) | Casi siempre (5-6 días) | A veces (3-4 días) | Pocas veces (1-2 días) | Nunca (0 días) |
|-------------------------|------------------|-------------------------|--------------------|------------------------|----------------|
| Skype | 9 (2.6%) | 17 (5%) | 35 (10.2%) | 69 (20.1%) | 213 (62.1%) |
| Zoom | 0 (0%) | 3 (0.9%) | 7 (2%) | 8 (2.3%) | 324 (94.5%) |
| Hangouts | 0 (0%) | 7 (2%) | 13 (3.8%) | 27 (7.9%) | 295 (86%) |

Tabla 4. Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con la información previa se puede observar que la herramienta más utilizada entre las mencionadas, es Skype con 69 participantes que representan el 20,1 % de la muestra que indicó utilizarla pocas veces, pero en mayor cantidad si se compara con Zoom o Hangouts. Es fundamental recalcar que 9 personas, es decir 2,6 % de la muestra mencionaron que emplean Skype diariamente. Además, es notorio que estas aplicaciones parecieran no contar con el respaldo suficiente entre los participantes, ya que las tres herramientas tecnológicas en cuestión obtuvieron porcentajes mayores al 60 % al no ser empleadas nunca. Por último, en el instrumento 59 personas indicaron utilizar WhatsApp, Google Drive y otros, para este tipo de trabajos. De esa cantidad de personas, 25 se decantaron por Drive, 18 por WhatsApp, y las 16 personas restantes revelaron nombres de herramientas como Discord, YouTube, Trello, OneDrive, Facebook, Team Viewer y el Aula Virtual como la herramienta que utilizaban para tal fin.

Dentro de las interrogantes planteadas a través del instrumento se realizaron una serie de consultas sobre el uso que estaban dando los estudiantes a algunas facilidades tecnológicas que la universidad brinda. Ante este contexto se interrogó a cuál de las bibliotecas ubicadas en los diferentes campus asiste y las respectivas razones (ver figura 2), esto con el fin de constatar la importancia de los servicios que se brindan.

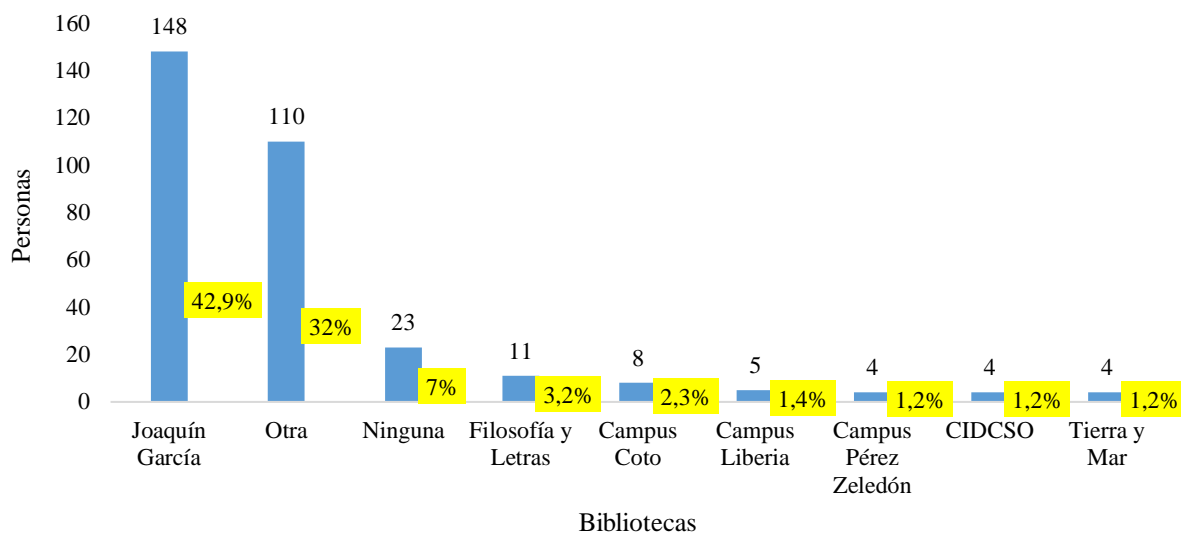


Figura 2. Asistencia a las bibliotecas. Fuente: elaboración propia.

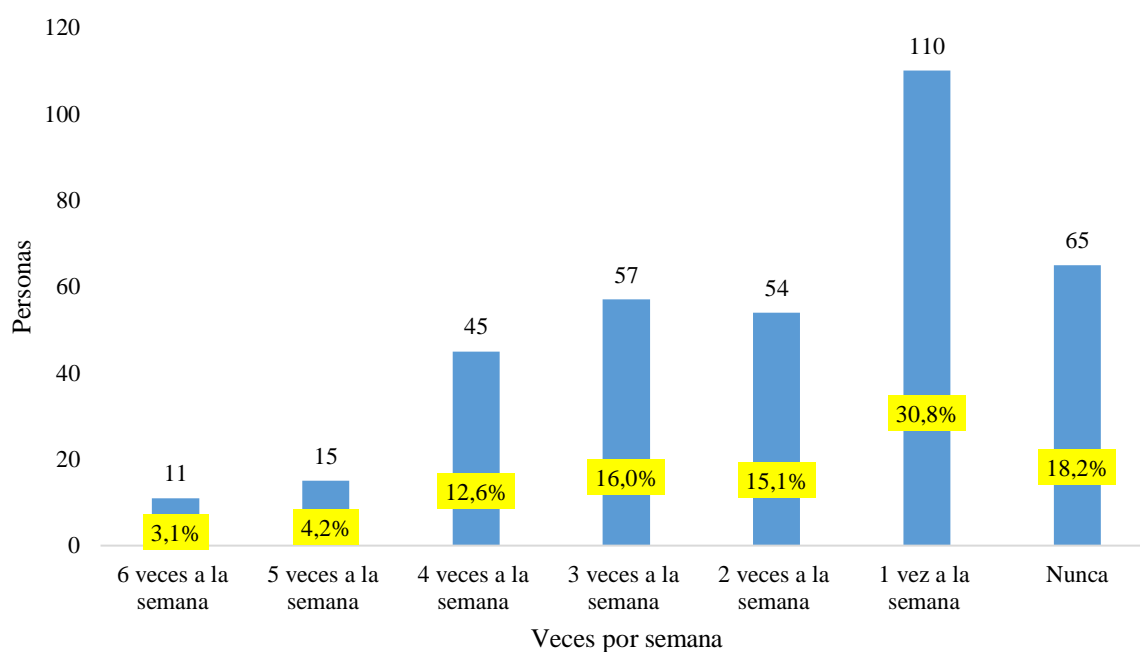
En la figura 2 se observa la gran asistencia que obtiene la biblioteca Joaquín García Monge, esto al ser seleccionada por 148 personas, estas representan el 42,9 % del total de la muestra. La asistencia baja considerablemente entre la primera y la segunda biblioteca, ya que la biblioteca de la escuela de Filosofía y Letras con 11 personas obtiene el 3,2 % de la muestra. Se debe destacar que estas dos primeras bibliotecas se ubican en la Sede Central de la Universidad, mientras que la tercera y cuarta biblioteca más visitada por las personas participantes se ubican en Sedes Regionales, ya que es la biblioteca ubicada en el Campus Coto la tercera en la escala de mayor a menor, esto, producto de la selección realizada por ocho participantes que representa 2,3 % del total de la muestra, mientras que la biblioteca del Campus Liberia con la selección de cinco personas representan un total del 1,5 %.

Es evidente en esta figura como 110 personas seleccionaron *otra* como la biblioteca a la que asiste, esto representa el 32 % de la muestra. Esto podría deberse a que no reconocieran el nombre de la biblioteca de su preferencia. Sin embargo, es importante resaltar que es un porcentaje alto y que, por consiguiente, no se puede distribuir ese porcentaje entre las

bibliotecas en cuestión. Asimismo, 23 personas, representadas por el 7% de la muestra, indicaron no asistir a ninguna biblioteca universitaria.

Parte de las interrogantes que se dependen es que si ya se tiene un estimado de cuáles son las bibliotecas que tienen mayor acogida por parte de los participantes, la pregunta posterior era saber lo siguiente: ¿cuántas veces a la semana asiste a esas bibliotecas? (ver figura 3).

Figura 3. Uso de la biblioteca. Fuente: Elaboración propia.



La figura 3 muestra la cantidad de días disponibles de las bibliotecas de acuerdo con el horario de la universidad. Por consiguiente, se obtuvo que solo 11 personas, de las participantes, indicaron asistir diariamente a alguna de las bibliotecas de la Universidad, esto refleja 3,1 % del total de la muestra. De dos a cuatro veces semanales, de 45 a 57 personas durante esos días, lo que equivale a los porcentajes de 12,6 % a 16 % de la muestra total. Sin embargo, la mayor cantidad y porcentaje de asistencia a alguna de las bibliotecas de la universidad se reduce a una vez por semana, esto debido a que 110 personas, es decir 30 % de la muestra, así lo indica. Finalmente, se deben resaltar los resultados obtenidos en el rubro de las personas que, no asisten

a ninguna biblioteca, ningún día de la semana (ver figuras 2 y 3), puesto que pueden servir de base para futuras reflexiones o estudios.

Ahora bien, al conocer a cuál biblioteca se asiste y cuanto es el aproximado de días en las que se visitan, se obtuvieron resultados sobre cuáles son las razones por las que se van a alguna de las bibliotecas (ver figura 4). Para así saber de qué manera se pueden aprovechar más estos espacios en el uso o inclusión de las TIC.

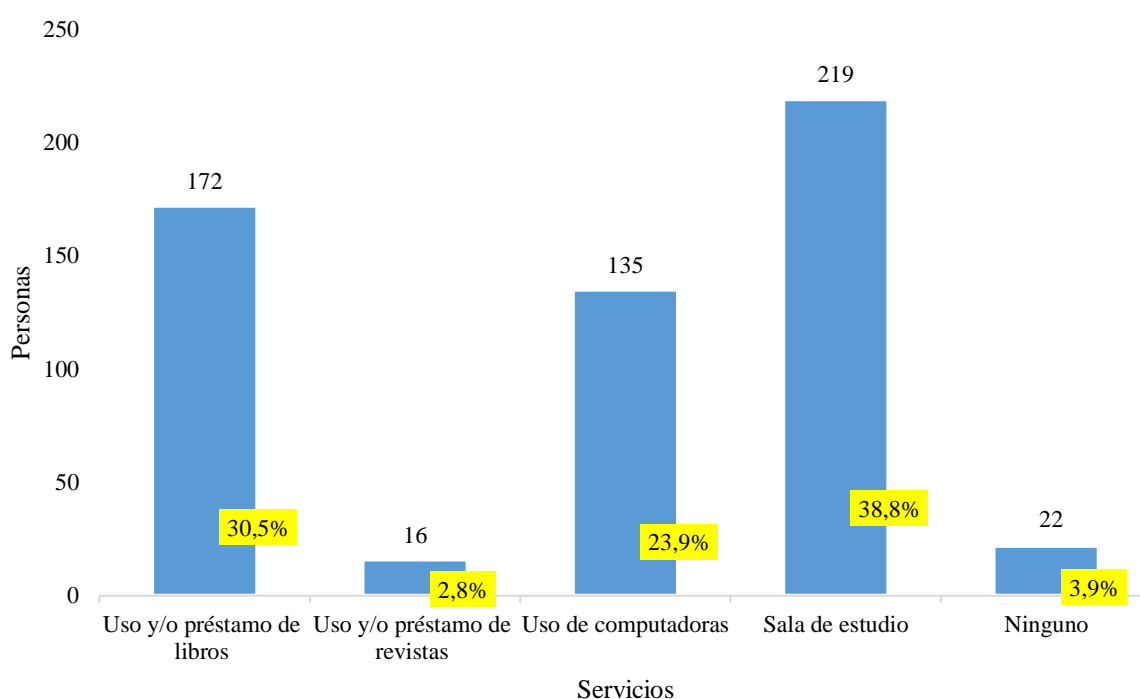


Figura 4. Uso de los servicios de la biblioteca. Fuente: elaboración propia.

En la figura 4 se observa que 219 participantes indicaron que utilizan las bibliotecas por sus salas de estudio, esto representa el 38,8 % de la muestra. En segunda instancia, el uso y préstamo de libros fue la segunda opción más elegida con 172 personas que representada 30,5 % de la muestra. En tercer lugar, 135 personas indicaron utilizar las bibliotecas por el uso que se puede dar a las computadoras, esto representa el 29,3 % del total de la muestra. Por último, el préstamo o uso de revista se queda solo con el 2,8 % de la muestra al ser elegida por 16 personas, mientras

que 22 de las personas participantes señalan que no hacen uso de ninguno de los servicios ofrecidos por las bibliotecas que representa un 3,9% de la muestra.

Finalmente, en las preguntas relacionadas con las bibliotecas se les consultó a las personas participantes sobre el uso de las bases de datos con las que se cuenta (ver figura 5).

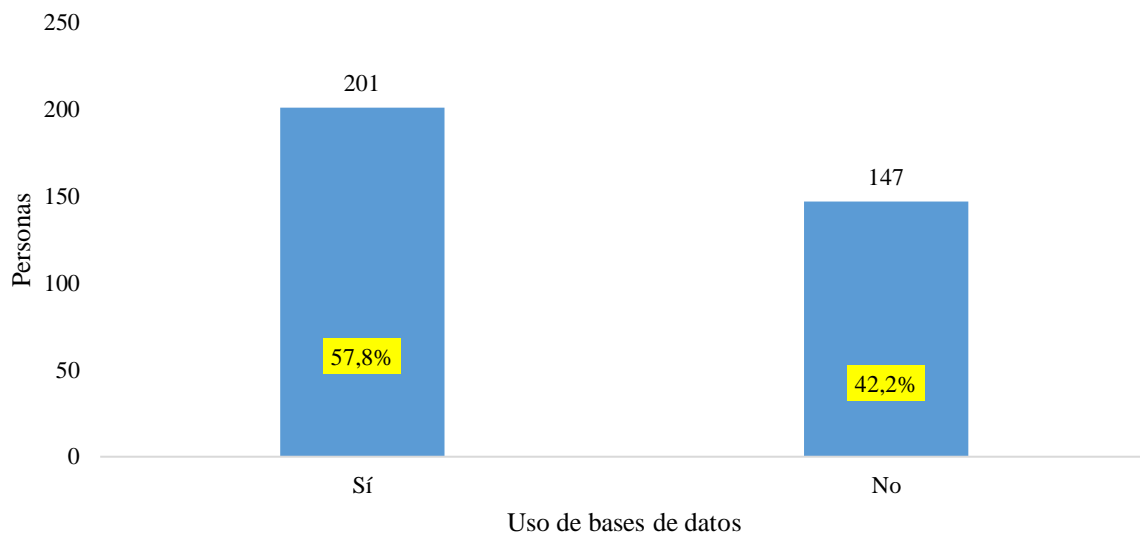


Figura 5. Uso de bases de datos. Fuente: elaboración propia.

En la figura 5 relacionada con el acceso a las bases de datos que brinda la Universidad Nacional, se evidencia que 201 personas han hecho uso de las bases de datos para la realización de quehaceres universitarios, esto representa el 57,8 % del total de la muestra, mientras que una cantidad importante de 151 participantes mencionaron que no hacen uso de estas, lo cual representa 42,2 % de la muestra.

Al tener una perspectiva sobre el uso de las TIC, por parte de comunidad estudiantil, se procedió a consultar por el tipo de conexión utilizada para acceder a las diferentes herramientas (ver figura 6), tanto las brindadas por el centro de estudios, como aquellas que pueden resultar de beneficio en el proceso del aprendizaje, esta consulta presentó el siguiente resultado:

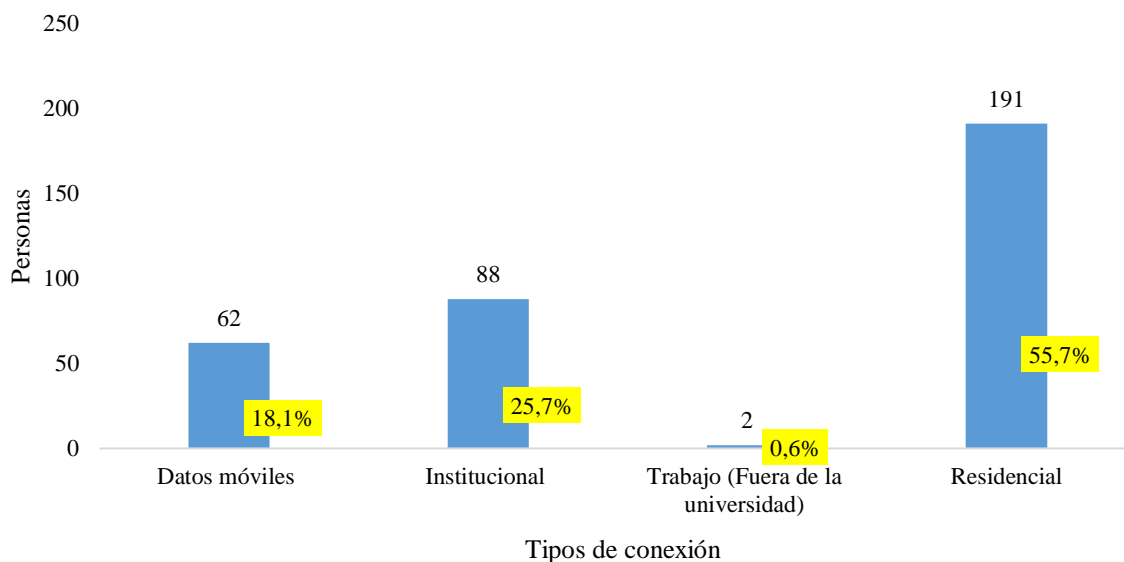


Figura 6. Tipos de conexión. Fuente: elaboración propia

La figura 6 detalla, en primer lugar, que la gran mayoría de participantes indicaron que la conexión residencial es la elegida para realizar los quehaceres que demanda la academia, esto al ser seleccionada por 191 personas, lo cual representa el 55,7 % y resulta importante ya que más de la mitad de los participantes deciden hacer las labores académicas en el hogar por encima de la universidad. En segundo lugar, se observa el uso de la conexión institucional para efectuar las labores de aprendizaje con un total de 88 personas representadas con el 25,7 % lo cual detalla que alrededor de un cuarto de personas eligen esta conexión por encima del uso de su propia conexión móvil. Mientras que la tercera forma de conexión elegida fue la de datos móviles, lo cual es importante destacar, ya que refleja que, al menos, 62 personas participantes hacen uso de su propio crédito telefónico para realizar los quehaceres académicos, estas personas representan el 18,1 % de la muestra. En último lugar, la conexión a Internet en espacios laborales fuera de la Universidad fue la elección de solamente dos participantes, es decir 0,6 % de los participantes.

Por último, y conociendo el tipo de conexión que utilizan para acceder a Internet, resultó necesario identificar el dispositivo utilizado por el estudiantado para tener acceso a las diferentes aplicaciones o herramientas que propicien un aprendizaje idóneo. Estos dispositivos pueden variar dependiendo de los medios y gustos de cada estudiante (ver figura 7), puesto que existe la posibilidad de que por razones de facilidad en el manejo utilicen unos más que otros. Para este aspecto se brindaron cuatro alternativas, como el uso de la computadora portátil o “laptop”, computadora estacionaria, el celular inteligente y la tableta.

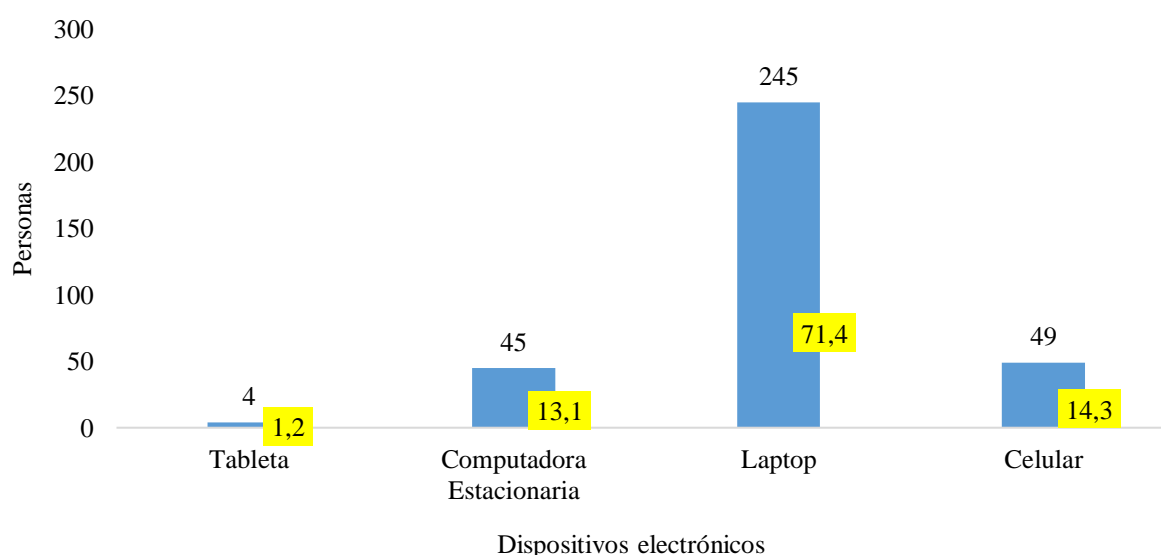


Figura 7. Dispositivos electrónicos. Fuente: elaboración propia.

Basado en la figura 7, el uso de la computadora portátil (laptop) es el medio más utilizado por parte de los encuestados al ser elegida por 245 personas, esto representa 71,4 % del total de la muestra, esto podría verse a la facilidad de portabilidad de esta y el gran acceso a la mayoría de TIC. Esto seguido del uso del teléfono celular con 49 personas que representan 14,3 % de los participantes que, si bien es más manejable, suelen ser más complejo el uso de aplicaciones como procesadores de palabras, buscadores y redes al mismo tiempo para realizar las labores académicas. De esta forma, se evidencia que el uso de la computadora portátil quintuplica, aproximadamente, su utilización en comparación con los celulares.

En tercer lugar, se ubica el uso la computadora estacionaria con 45 participantes, esto representa el 13,1 % que ejecutan procesos de aprendizaje ya sea en las computadoras de las diferentes bibliotecas de la universidad o bien en la zona donde se reside. Lo anterior, podría deberse a que las computadoras estacionarias solo se utilizan para de forma esporádica para quehaceres mínimos y no para la ejecución completa de labores académicas.

Finalmente, y reflejando el poco uso que tienen las tabletas en el quehacer académico de la universidad, solo cuatro personas, es decir el 1,2 % las utiliza, esto puede responder a factores como el precio de adquisición de estas o a la poca utilidad que le encuentran las personas participantes, por esta razón optan por la selección de otro dispositivo como las computadoras (estacionaria y portátil) y el teléfono inteligente.

Discusión

Durante el proceso de investigación del aprovechamiento de las TIC en la comunidad estudiantil de la Universidad Nacional, se lograron obtener resultados que evidencia el uso que estas tecnologías tienen en el quehacer académico. Esto comprueba la importancia actual de estas herramientas y que para efectos de esta comunidad participante la inclusión no sólo se da en este centro de estudio, sino fuera del él ya que el aprendizaje trasciende la casa de estudio, estos resultados se presentan convergen en algunas TIC con algunas universidades, pero también divergen basado en lo que ocurre en otras universidades en aspectos como: el uso de buscadores de Google, bibliotecas en línea o base de datos, herramientas colaborativas, y dispositivos electrónicos.

Basado en los resultados mostrados en los antecedentes en comparación con los obtenidos en esta investigación, se evidencia que al igual que Bashir *et al.* (2008), España y Corrales (2014), Tri y Nguyen (2014), Shopova (2014), García y Tejedor (2017), Vega-Hernández *et al.* (2018) y Tirado y Roque (2019) la realización de búsqueda de contenido y materiales para el quehacer educativo mediante buscadores web como una de las mayores razones de uso de las TIC.

Esto cobra mayor relevancia, cuando los estudiantes de la Universidad Nacional indican que Google Chrome es el navegador más empleado. Esta situación ocurre el caso de la Universidad de Guadalajara según lo indicado por Islas y Delgadillo (2016), y en la Universidad de Punjab, Pakistán basado en Bashir *et al.* (2008). Ya que como se observó en los datos obtenidos un 60% de los participantes que mencionaron utilizarlo todos los días, lo cual respalda el uso de este tipo de plataforma para la realización de quehaceres académicos.

Las bibliotecas virtuales en otras latitudes tienen mayor utilización, esto se vislumbra en South-West University “Neofit Rilski” Blagoevgrad, Bulgaria según Shopova (2014), y la Universidad de Punjab, Pakistán, con base en Bashir *et al.* (2008), puesto que el 90 % de la universidad búlgara y más del 65 % de la universidad pakistaní mencionó utilizar la biblioteca en línea y otras herramientas ofrecidas en esta, mientras que el estudiantado del presente estudio mencionó utilizar pocas veces los catálogos de la biblioteca en línea, donde solo el 9 % de los encuestados concordó con dicha acción, claramente, es un hecho es divergente ya que refleja que las personas de este estudio no utilizan este tipo de servicio de la Universidad Nacional. Sin embargo, en esta misma línea el uso de base de datos si es de conocimiento por parte de un 57,8% de los participantes. Esto se puede interpretar que existe preferencia por los recursos contenidos en bases de datos especializadas.

Una de las mayores coincidencias entre lo encontrado por Islas y Delgadillo (2016) en la Universidad de Guadalajara y Chávez y Gutiérrez (2016) en la Universidad Autónoma de Chihuahua y este estudio, es que los estudiantes mencionaron utilizar la aplicación de WhatsApp para efectos comunicativos, en este estudio se vislumbra que fue utilizada en un porcentaje de 72,3 % por los encuestados que mencionaron hacer uso *siempre* (7 días de la semana). Lo anterior, es contrastable con otras universidades, ya que basado en WhatsApp (2019), parte de las funciones incluidas en la aplicación de mensajería y videollamadas, son además de facilitar la comunicación, es el envío de hasta 100 megabytes en formato PDF, documentos, hojas de cálculo, presentaciones, sin necesidad de utilizar el correo electrónico, caso contrario a la Universidad de Hoa Sen, China que según Tri y Nguyen(2014), dónde el uso del correo electrónico alcanza el 46,3 % para tales efectos, esto podría coincidir con la razón expresada por Gikas y Grant (2013) de la Universidad de Memphis, que indican el uso del correo como fuente confiable para comunicarse con docentes.

Ahora bien, es importante destacar que para el desarrollo del trabajo colaborativo existe una diferencia entre investigaciones previas y esta, ya que, por ejemplo, algunas de estas destacan herramientas como Drive, Skype, Oovoo. Pero, a diferencia de otras investigaciones, Skype es la que mayor uso tiene entre la comunidad estudiantil de la Universidad Nacional al contar con un 20,1 %, de apoyo por parte de los encuestados, esto quiere decir que su uso se reduce de uno a dos días en la mayoría de los casos. Esta situación se presenta de forma similar, en el caso de Iztapalapa en México, este tipo de uso colaborativo se reduce a 1 día de uso, lo cual vislumbra que estas herramientas aún no han ganado suficiente terreno en la carrera para adueñarse de espacios como el trabajo colaborativo. Lo anterior puede ser causado debido a limitadas actividades en las que se desarrolle el trabajo en equipo.

Los dispositivos electrónicos de fácil manejo se convierten año con año en la herramienta de preferencia de la comunidad estudiantil. De acuerdo con Arancibia *et. al.* (2019) los estudiantes de la Universidad Tecnológica de Chile consideran que el uso de la computadora portátil con un 71.6% como relevante para sus quehaceres. Esta afirmación, concuerda con lo que se muestra en este estudio, en donde el 71,4 % de los encuestados mencionaron utilizar la computadora portátil, seguido del uso del celular un 14,3 % para la realización de los quehaceres académicos.

Estas acciones particulares, siguen la línea de lo que ocurre en los países norteamericanos de México y Estados Unidos, donde las personas jóvenes acceden a las aplicaciones de comunicación por medio de celulares tal y como lo reflejó Pew Research Center (2019) al demostrar que adultos jóvenes de 18 a 29 años utilizan el dispositivo móvil con un 58%, mientras que en adultos esta cifra promedia un 47 % de las personas que se conectan mediante

sus dispositivos. Y también se logra evidenciar en países suramericanos con los investigadores Arancibia *et. al.* (2019) en Chile, con 70.2 % y Basantes *et. al.* (2017) en Ecuador con 95,2%, mencionan uso del teléfono inteligente en el proceso de aprendizaje alcanza un en los estudiantes. Ante este panorama, resulta fundamental promover el uso de los celulares en el proceso de aprendizaje en los estudiantes de la Universidad Nacional, pero, siempre garantizando una buena conexión para la ejecución de las tareas.

Dichas conexiones varían de país en país, lo que concuerda con el 93 % de los estudiantes de Lahore, Pakistán que utilizan la conexión a Internet todos los días. Mientras que España y Corrales (2014), indicaron que, en la Universidad Nacional los estudiantes mencionaron dar un 36 % de uso a conexiones Wi-Fi. Ahora, este aspecto varió, ya que para el año 2018, dónde el estudiantado consultado en esta investigación mencionó utilizar conexiones tanto institucionales, residenciales y laborales, esto aumentando a un 81,9 % que se conecta por redes ajenas al uso de datos. Mientras los datos móviles solo abarcan 18,1 % de los estudiantes encuestados. Esto podría ser resultado de la búsqueda de mayor conexión en dispositivos de fácil manejo, lo cual es mencionado en los resultados de la Universidad de Memphis.

Finalmente, entorno al uso de redes sociales Gikas y Grant (2013), de la universidad de Memphis apuntaban, también, que los estudiantes utilizaban la red social de Twitter para comunicarse y conectar de forma rápida no solo con sus pares, sino con otras personas expertas en temas abordados en clase, caso contrario ocurre en la Universidad Nacional donde 80,2 % de los encuestados mencionó nunca utilizar esta red social para efectos académicos. Y este dato, para los tiempos en los que nos encontramos debe ser un parámetro para considerar y así obtener lo indica Voogt *et. al* (2011) como experiencias enriquecedoras.

Recomendaciones

A través de esta investigación y con base en los datos obtenidos se desprenden varias recomendaciones para lograr un cambio en la empleabilidad de las TIC en el proceso educativo y comunicativo de la comunidad estudiantil de la Universidad. Bajo la luz de lo anterior se recomienda.

1. Promover un mayor uso del correo institucional y de las herramientas tecnológicas a las que se tienen acceso. Por ejemplo: el uso de herramientas de trabajo colaborativo como: Google Drive u Office 365 Education.
2. Emplear las TIC en los procesos pedagógicos con la intención de agilizar el proceso de comunicación con la comunidad estudiantil con la utilización de otros medios como el uso de videos en vivo, cortos, videoconferencias, etc.
3. Incluir las redes sociales para lograr un proceso de envío-recepción de mensajes en las áreas educativas (estudiantil, docente, administrativa) a la mayor brevedad posible.
4. Promover el acceso a las bases de datos y su uso para la obtención de información pertinente para el quehacer académico.
5. Ofrecer salas de estudio más amplias y cómodas en la universidad, ya que basado en los resultados es una de las principales razones por las cuales se visitan estos espacios.
6. Las personas tomadoras de decisiones deberían identificar los motivos por los cuales parte del estudiantado no asiste a ninguna biblioteca, ningún día de la semana.

7. Indagar las razones por las cuales la comunidad estudiantil prefiere utilizar la conexión residencial por encima de la institucional.

8. Promover que las herramientas institucionales se conviertan en espacios amigables con los usuarios de dispositivos móviles como tabletas o teléfonos inteligentes y no solo al uso de ordenadores portátiles o estacionarios.

9. Se recomienda investigar sobre el uso de las TIC en la docencia y el área administrativa, esto con el fin de identificar buenas prácticas o posibles situaciones de mejora en toda la universidad.

Conclusiones

Este proceso de investigación detalla el nivel de protagonismo que tienen las TIC en la comunidad estudiantil al identificar, determinar y comparar los usos que brinda la comunidad estudiantil de la Universidad Nacional a las TIC y como de este proceso de investigación se pueden generar nuevas líneas de investigación que muestren el impacto en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En esta investigación se evidencia que las herramientas de mayor uso por la comunidad estudiantil de la universidad se distribuyen en diferentes herramientas o aplicaciones tecnológicas. En este sentido, los buscadores web (Google, Yahoo, Bing) son empleados para la búsqueda de información. En el campo de las redes sociales Facebook y YouTube son empleadas en mayor frecuencia. En el campo de la comunicación, las aplicaciones de mayor uso fueron Skype, Google Drive y WhatsApp mientras que el dispositivo mayormente empleado es la computadora portátil. Todo lo anterior, accediendo a Internet desde la residencia.

Es fundamental detallar los usos que da la comunidad estudiantil da a las diferentes TIC en su propio quehacer académico. Lo anterior, se evidencia en que los buscadores web y el buscador Google académico tienen mayor porcentaje de uso académico al ser empleados casi siempre o siempre. Este hecho es opuesto a lo ocurrido con foros o revistas, que son utilizados pocas veces o nunca por gran parte de las personas participantes. En la misma línea, las redes de WhatsApp, Facebook y el portal de videos YouTube se posicionaron en la cima de redes utilizadas por el estudiantado de la Nacional. Lo anterior, al ser utilizadas siempre por gran parte del

estudiantado mientras que otras redes como LinkedIn, Snapchat o Twitter no son utilizadas nunca por la mayoría del estudiantado en el ámbito académico.

Al consultar por la herramienta tecnológica de mayor uso colaborativo, la mayor preferencia la obtuvo Skype en donde la comunidad estudiantil evidencia el uso entre pocas veces o a veces. Sin embargo, al brindar la opción de que los participantes brindaran mayor detalle, una parte de la población mencionó el uso de otras herramientas como el uso Google Drive y WhatsApp para estos fines. Sin embargo, resulta interesante para futuras investigaciones analizar el uso de estas en comparación con otras como Microsoft Teams, Anymeeting or Riot.

Aunado a esto, se obtuvo que las personas prefieren realizar las tareas académicas en el hogar, ya que a las salas de estudio que proporcionan las bibliotecas se asiste mayormente, sola una vez a la semana. Lo anterior se determina con el uso de la computadora portátil y la conexión a internet residencial como los medios preferidos. La inclusión de las TIC involucra muchos retos en el área académica, ya que a como se mencionó al inicio, en esta revolución industrial, todo debe analizarse constantemente y mejorar, si no esta se estanca y perece con el tiempo.

Referencias

- Al-Rahmi, W. M., & Zeki, A. M. (2017). A model of using social media for collaborative learning to enhance learners' performance on learning. *Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences*, 29(4), 526–535. <https://doi:10.1016/j.jksuci.2016.09.002>
- Alpízar, M. Amador, M. Díaz, Y. y Rodríguez, M. (2012). La investigación educativa en los procesos de formación inicial docente de primaria en universidades públicas de Costa Rica. Recuperado de <http://www.mep.go.cr/educatico/investigacion-educativa-procesos-formacion-inicial-docentes-primaria-universidades-publica>
- Arancibia Muñoz, M., Cabero Almenara, J., & Zamorano, I. (2019). Estudio comparativo entre docentes y estudiantes sobre aceptación y uso de tecnologías con fines educativos en el contexto chileno. *Apertura*, 11(1), 104-119. [doi:http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v11n1.1440](http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v11n1.1440)
- Area Moreira, M. (2018). Hacia la universidad digital: ¿dónde estamos y a dónde vamos? *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2), 25-30. <https://doi.org/10.5944/ried.21.2.21801>
- Arguedas, O. (2009). La pregunta de investigación. *Acta Médica Costarricense* 51 (2), 89-90.
- Basantes, Andrea V, Naranjo, Miguel E, Gallegos, Mónica C, & Benítez, Nhora M. (2017). Los Dispositivos Móviles en el Proceso de Aprendizaje de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte de Ecuador. *Formación universitaria*, 10(2), 79-88. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062017000200009>
- Bashir, S & Mahmood, K & Shafique, F. (2008). Internet use among university students: a survey in University of the Punjab, Lahore. *Pakistan Journal of Library and Information Science*. 9, 49-65.
- Comisión Económica para América y Caribe (2016). Estado de la banda ancha en América Latina y el Caribe 2016. (710). Recuperado de: <https://bit.ly/2KyHwUM>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2011). Las tecnologías de la información y las comunicaciones en la formación inicial docente de América Latina. *Serie Políticas Sociales*. 172 (63).
- Chaves Carballo, O. (2015). La realidad del uso de las TIC y su mediación pedagógica para enriquecer las clases de inglés. *Ensayos Pedagógicos*. (10) 159-183.

- Chaves Carballo, O., Chaves Fernández, L., & Rojas Cerdas, D. (1). La realidad del uso de las TIC y su mediación pedagógica para enriquecer las clases de inglés. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 10(1), 159-183. Recuperado a partir de <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/ensayospedagogicos/article/view/7720>
- Del Rio Riande, G. Brussa, V. Allés Torrent, S. & Juarez, V. (2018). Hacia un currículum en Humanidades Digitales para América Latina y el Caribe. Recuperado de <https://dh2018.adho.org/alfabetizacion-digital-practicas-y-posibilidades-de-las-humanidades-digitales-en-america-latina-y-el-caribe/>
- Díaz-Barriga, Á. (2013). TIC en el trabajo del aula. Impacto en la planeación didáctica. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, IV (10), 3-21.
- Díez Gutiérrez, E.J. (2012). Modelos socioconstructivistas y colaborativos en el uso de las TIC en la formación inicial del profesorado. *Revista de educación*, (358). pp. 175-196. <https://doi.org/10-4438/1988-592X-RE-2010-358-074>
- Domínguez, E. (2009). Las TIC como apoyo al desarrollo de los procesos de pensamiento y la construcción activa de conocimientos. *Revista del Instituto de Estudios de Educación*, 10, 146-155.
- Egberongbe, H. S. (2011). The use and impact of electronic resources at the University of Lagos.
- España Chavarría, C., & Corrales Escalante, X. (2014). Un Estudio Exploratorio sobre el Desarrollo de Competencias Digitales en la Educación Superior. *Revista ABRA*, 34(49), 1-25. <https://doi.org/10.15359/abra.34-49.5>
- Field, A. (2009). *Discovering Statistics using SPSS*. Los Angeles: SAGE.
- Galindo Arranz, F et. Al. (2017). Competencias digitales ante la irrupción de la Cuarta Revolución Industrial. *Estudos em Comunicação*. 1-11. Doi: <http://dx.doi.org/10.20287/ec.n25.v1.a01>
- García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A., & Tejedor Tejedor, F. (2017). Percepción de los Estudiantes sobre el Valor de las TIC en sus Estrategias de Aprendizaje y su Relación con el Rendimiento. *Educación XXI*, 20(2). <https://doi.org/10.5944/educxx1.19035>
- Gikas, J., & Grant, M.M. (2013). Mobile computing devices in higher education: Student perspectives on learning with cellphones, smartphones & social media. <http://dx.doi.org/10.1016/j.iheduc.2013.06.002>
- Hernandez, R.M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), 325 - 347. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.149>

- Hernández, R. Fernández, C y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. 5ta Ed. México: McGraw-Hill.
- Islas, C. y Delgadillo, O. (2016). *La inclusión de TIC por estudiantes universitarios: una mirada desde el conectivismo*. *Apertura*, 8, (2). pp. 116-129. doi: [10.18381/Ap.v8n2.845](https://doi.org/10.18381/Ap.v8n2.845)
- Kukulska-Hulme, A., & Viberg, O. (2017). Mobile collaborative language learning: State of the art. *British Journal of Educational Technology*, 49(2), 207–218. [https://doi:10.1111/bjet.12580](https://doi.org/10.1111/bjet.12580)
- Livingstone, S (2012) *Critical reflections on the benefits of ICT in education*. *Oxford Review of Education*, 38 (1). pp. 9-24. ISSN 0305-4985
- Mac Callum, K., & Jeffrey, L. (2013). The influence of students' ICT skills and their adoption of mobile learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, 29(3). doi:<https://doi.org/10.14742/ajet.298>
- Maldonado López, L. (2010). Las tecnologías de información y comunicación un recurso estratégico para la educación superior. *Visión Gerencial*, (2). pp. 257-268. Recuperado de: <https://erevistas.saber.ula.ve/index.php/visiongerencial/article/view/1014/991>
- Marqués, P. (2013). Impacto de las TIC en la educación: funciones y limitaciones. *3 c TIC: cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC*, 2(1), 2.
- Marqués, P. (2001). Algunas notas sobre el impacto de las TIC en la universidad. *Educación*. (28). p. 83-98. doi:<https://doi.org/10.5565/rev/educar.391>
- Miyake, N., & Kirschner, P. A. (2014). The social and interactive dimensions of collaborative learning. In R. K. Sawyer (Ed.), *Cambridge handbooks in psychology. The Cambridge handbook of the learning sciences* (p. 418–438). Cambridge University Press. doi: <https://doi.org/10.1017/CBO9781139519526.026>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2004). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente: guía de planificación*. Montevideo, Uruguay: Ediciones TRILCE.
- Pérez, M. (2016). Davos y la cuarta revolución industrial. *Nueva Revista*. (157). p.1-9. Recuperado de: <https://www.nuevarevista.net/cultura-comunicacion/davos-y-la-cuarta-revolucion-industrial/>

- Pew Research (2019). *Mobile Technology and Home Broadband 2019*. Recuperado de: <https://www.pewinternet.org/2019/06/13/mobile-technology-and-home-broadband-2019/>
- Píriz, S. (2015). UNIVERSITIC 2015. Análisis de las TIC en las Universidades Españolas. Madrid: CRUE Universidades Españolas.
- Programa Estado de la Nación. (2017). *Estado de la Educación*. 1. Recuperado: <https://bit.ly/2ovpc4j>
- Ramos, C (2015). Los paradigmas de la investigación científica. *Avances en Psicología*, 23 (1). pp. 9-17. Recuperado de <http://revistas.unife.edu.pe/index.php/avancesenpsicologia/article/view/167/159>
- Reilly, R. (2005). Guest editorial webbased instruction: doing things better and doing better things. *IEEE Transactions on Education*, 48(4), 565-566. <https://doi.org/10.1109/TE.2005.859218>.
- Salado Rodríguez, L. I., Velázquez García, M. A., & Ochoa Landín, R. I. (2016). La apropiación de las TIC en los estudiantes universitarios: Una aproximación desde sus habitus y representaciones sociales. *Estudios lambda. Teoría Y práctica De La didáctica En Lengua Y Literatura*. (1), 215-234. Recuperado a partir de <https://estudioslambda.unison.mx/index.php/estudioslambda/article/view/32>
- Shopova, T. (2014). Digital Literacy of Students and Its Improvement at The University. *Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science*, 7(2), 26-32. <https://doi.org/10.7160/eriesj.2014.070201>
- Super Intendencia de Telecomunicaciones. (2018). Estadísticas del Sector Telecomunicaciones. Online. SUTEL. Recuperado de: https://sutel.go.cr/sites/default/files/informe_estadisticas_del_sector_de_telecomunicaciones_2018_vf.pdf
- Syed Noor-Ul-Amin. (S.f) An Effective use of ICT for Education and Learning by Drawing on Worldwide Knowledge, Research, and Experience. <http://www.nyu.edu/classes/keefer/waoe/amins.pdf>
- Theodore Roosevelt Quotes. (s.f.). BrainyQuote.com. Recuperado 15 de Junio, 2019, de BrainyQuote.com Web site: https://www.brainyquote.com/quotes/theodore_roosevelt_100965
- Tirado Lara, P., & Roque Hernández, M. del P. (2019). TIC y contextos educativos: frecuencia de uso y función por universitarios. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (67). <https://doi.org/10.21556/edutec.2019.67.1135>

- Tri, D. H., & Nguyen, N. H. T. (2015). An exploratory study of ICT use in English language learning among EFL university students. *Teaching English with Technology*, 14(4), 32-46.
- La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2013). *Enfoques Estratégicos sobre las TICS en Educación América Latina y el Caribe*. Online. UNESCO. Recuperado de: <https://bit.ly/2GZo0QT>
- Universidad Nacional (2019). *Hacia UNA universidad abierta*. Online: Transparencia. Recuperado de: <https://www.transparencia.una.ac.cr/>
- Vega-Hernández, M.-C., Patino-Alonso, M.-C., & Galindo-Villardón, M.-P. (2018). Multivariate characterization of university students using the ICT for learning. *Computers & Education*, 121, 124–130. <https://doi:10.1016/j.compedu.2018.03.004>
- Voogt, J., Knezek, G., Cox, M., Knezek, D., & ten Brummelhuis, A. (2011). Under which conditions does ICT have a positive effect on teaching and learning? A Call to Action. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(1), 4–14. doi:10.1111/j.1365-2729.2011.00453.x
- WhatsApp.com. (2019). *Funciones*. Online: *Whatsapp*. Recuperado de: <https://bit.ly/2wpFGON>
- Woreta, S. A., Kebede, Y., & Zegeye, D. T. (2013). Knowledge and utilization of information communication technology (ICT) among health science students at the University of Gondar, North Western Ethiopia. *BMC medical informatics and decision making*, 13, 31. <https://doi:10.1186/1472-6947-13-31>

Anexos

1- Convocatoria abierta a completar el instrumento

[COMUNICADOS UNA]

Encuesta sobre la utilización de herramientas y plataformas en su quehacer académico

investigacion@una.cr <investigacion@una.cr> 15 de mayo de 2018, 13:42

Responder a: investigacion@una.cr

Para: comunicadosuna@est.una.ac.cr

Estimados(as) estudiantes:

La Vicerrectoría de Investigación y la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación amablemente le solicita completar el siguiente instrumento que tiene como fin conocer la utilización que usted le da a las herramientas y plataformas tecnológicas para su quehacer académico. La intención es recopilar la información necesaria para realizar mejoras a los servicios.

La información que usted proporcione será utilizada de forma confidencial, con fines exclusivamente de investigación y se garantiza la protección de los datos y rigurosidad científica responsable y ética.

La coordinación de esta investigación está a cargo del señor Bryan Rugama López, correo bryan.rugama.lopez@est.una.ac.cr, cualquier duda estamos para servirle.

Cordialmente,

Daniel Rueda Araya
Vicerrector de Investigación

Encuesta sobre la utilización de herramientas y plataformas en su quehacer académico

Este instrumento tiene como objetivo analizar el aprovechamiento de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la formación del estudiantado de la Universidad Nacional. La información suministrada, será utilizada de manera confidencial y su único fin es aportar en el plano investigativo y académico. Gracias por el tiempo y aportes que pueda brindar.

Este formulario se creó en Universidad Nacional.

Recordatorio de participación 1

[COMUNICADOS UNA] Recordatorio para participar en la encuesta sobre la utilización de herramientas y plataformas en su quehacer académico

investigacion@una.cr <investigacion@una.cr> 28 de mayo de 2018, 10:01

Responder a: investigacion@una.cr

Para: comunicadosuna@est.una.ac.cr

Estimados(as) estudiantes:

La Vicerrectoría de Investigación y la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación, les recuerda la importancia de conocer su opinión en esta encuesta, por lo que amablemente le solicitamos completar el siguiente instrumento que tiene como fin conocer la utilización que usted le da a las herramientas y plataformas tecnológicas para su quehacer académico. La intención es recopilar la información necesaria para realizar mejoras a los servicios.

La información que usted proporcione será utilizada de forma confidencial, con fines exclusivamente de investigación y se garantiza la protección de los datos y rigurosidad científica responsable y ética.

La coordinación de esta investigación está a cargo del señor Bryan Rugama López, correo bryan.rugama.lopez@est.una.ac.cr, cualquier duda estamos para servirle.

Cordialmente,

Daniel Rueda Araya
Vicerrector de Investigación

Encuesta sobre la utilización de herramientas y plataformas en su quehacer académico

Este instrumento tiene como objetivo analizar el aprovechamiento de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la formación del estudiantado de la Universidad Nacional. La información suministrada, será utilizada de manera confidencial y su único fin es aportar en el plano investigativo y académico. Gracias por el tiempo y aportes que pueda brindar.

Recordatorio de participación 2

[COMUNICADOS UNA] Recordatorio para participar en la encuesta sobre la utilización de herramientas y plataformas en su quehacer académico

investigacion@una.cr <investigacion@una.cr> mar., 29 may. 2018 15:51

Responder a: investigacion@una.cr

Para: comunicadosuna@est.una.ac.cr

Estimados(as) estudiantes:

La Vicerrectoría de Investigación y la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación, les recuerda la importancia de conocer su opinión en esta encuesta, por lo que amablemente le solicitamos completar el siguiente instrumento que tiene como fin conocer la utilización que usted le da a las herramientas y plataformas tecnológicas para su quehacer académico. La intención es recopilar la información necesaria para realizar mejoras a los servicios.

La información que usted proporcione será utilizada de forma confidencial, con fines exclusivamente de investigación y se garantiza la protección de los datos y rigurosidad científica responsable y ética.

La coordinación de esta investigación está a cargo del señor Bryan Rugama López, correo bryan.rugama.lopez@est.una.ac.cr, cualquier duda estamos para servirle.

Cordialmente,

Daniel Rueda Araya

Vicerrector de Investigación

Encuesta sobre la utilización de herramientas y plataformas en su quehacer académico

Este instrumento tiene como objetivo analizar el aprovechamiento de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la formación del estudiantado de la Universidad Nacional. La información suministrada, será utilizada de manera confidencial y su único fin es aportar en el plano investigativo y académico. Gracias por el tiempo y aportes que pueda brindar.

Instrumento: Aprovechamiento de las TIC en los estudiantes de la Universidad Nacional

Aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Estudiantes de la Universidad Nacional

Este instrumento tiene como objetivo analizar el aprovechamiento de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la formación del estudiantado de la Universidad Nacional. La información suministrada, será utilizada de manera confidencial y su único fin es aportar en el plano investigativo y académico. Gracias por el tiempo y aportes que pueda brindar.

Información General

En este apartado se le consultará sobre aspectos básicos relacionados con usted y la universidad, así que de manera respetuosa se le solicita ser lo más preciso posible.

1-Fecha _____

2-Género

Masculino Femenino

3-Edad (años) _____

4-Nombre de la carrera que cursa _____

5-Nivel de la carrera que cursa

Primer nivel Segundo nivel Tercer nivel Cuarto nivel Licenciatura

Posgrado

6-Sede en la que estudia actualmente

Campus Omar Dengo Guerrero

Campus Benjamín Núñez

Campus Pérez Zeledón

Campus Coto

Campus Liberia

Campus Nicoya

Sede Interuniversitaria – Alajuela

Sede Región Huetar Norte y Caribe - Campus Sarapiquí

Frecuencia de uso de las TIC

Compréndase TIC como las herramientas tecnológicas utilizadas para informar, informarse y/o comunicarse sobre diferentes aspectos, en este instrumento serán aspectos académicos.

Las siguientes preguntas están enfocadas al uso de las TIC. Es importante informarle que la escala utilizada es la siguiente:

Siempre (7 días a la semana) Casi siempre (6-5 días a la semana) A veces (4-3 días a la semana) Pocas veces (2-1 días a la semana) Nunca (0 días)

7-Señale la frecuencia de uso de las herramientas y/o servicios que ha utilizado con fines académicos.

| Herramienta / Frecuencia | Siempre (7 días) | Casi siempre (5-6 días) | A veces (3-4 días) | Pocas veces (1-2 días) | Nunca (0-días) |
|---|-------------------------|--------------------------------|---------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| Buscadores Web (Google, Yahoo, Bing, etc) | | | | | |
| Repositorios de publicaciones y datos, archivos digitales y colecciones digitales | | | | | |
| Foros | | | | | |
| Listas de correo electrónico | | | | | |
| Buscadores académicos (Google académico) | | | | | |
| Catálogos de biblioteca en línea | | | | | |
| Revistas Científicas en Línea (Springer, JSTOR, Emerald) | | | | | |
| Repositorios de publicaciones y datos, archivos digitales y colecciones digitales | | | | | |
| Catálogos de biblioteca en línea | | | | | |

En caso de utilizar otras herramientas con fines académicos, favor anotarlas y agregar cuántos días a la semana la utiliza.

8-Señale la frecuencia con fines educativos con la que usted utiliza los medios de interacción social que se le presentan a continuación.

| Frecuencia / Red social | Siempre (7 días) | Casi siempre (5-6 días) | A veces (3-4 días) | Pocas veces (1-2 días) | Nunca (0 días) |
|------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| Facebook | | | | | |
| Twitter | | | | | |
| LinkedIn | | | | | |
| Google + | | | | | |
| Instagram | | | | | |
| Pinterest | | | | | |
| Snapchat | | | | | |
| Tumblr | | | | | |
| Youtube | | | | | |
| Whatsapp | | | | | |

En caso de utilizar otras redes sociales con fines académicos, favor anotarlas y agregar cuantos días a la semana la utiliza.

9-Señale los sitios web o herramientas que usted utiliza para buscar y acceder a datos o bibliografía.

- Biblioteca Institucional (Física)
- Biblioteca Institucional (Versión Digital)
- Repositorio Institucional
- Google
- Google Académico
- Zotero
- Scopus
- Mendeley
- Directorio de publicaciones (DOAJ-La Referencia)
- Revistas Académicas
- Repositorios de Acceso Abierto (Scielo, Redalyc, CLACSO)
- Portal de datos abiertos
- Correo Electrónico al autor
- Repositorios temáticos
- Ninguno

Otro: _____

10- Señale ¿Qué factores influyen en su decisión de no utilizar herramientas digitales?

- No son de mi interés
- No cuento con conocimiento sobre el uso de las herramientas digitales.
- No cuento con habilidades necesarias para utilizarlas.
- Considero que mi área de investigación no lo requiere.
- Considero que mi área de aprendizaje no lo requiere.
- Otro: _____

11- Señale las herramientas de análisis y escritura digital que usted utiliza normalmente.

- Microsoft Word Google Docs Open Office / Libre Office No utilizo
- Otro: _____

12- ¿Cuáles de las aplicaciones utiliza para almacenar y gestionar datos?

- Procesador de palabras (Microsoft Word, Open Word)
- Hoja de cálculo (Microsoft Excel, Open Excel)
- Sistema de gestión de base de datos (MySQL, Access, Oracle)
- Gestor de contenidos web (Wordpress, Drupal)
- Aplicaciones de notas (Evernote, Zotero, OneNote)
- Método NO digital
- Otro: _____

13- Señale la frecuencia con fines educativos con la que usted utiliza los servicios de correo electrónico que se le presentan a continuación

| Correo / Frecuencia | Siempre (7 días) | Casi siempre (5-6 días) | A veces (3-4 días) | Pocas veces (1-2 días) | Nunca (0 días) |
|-------------------------------------|---------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------|
| Correo Institucional (est.ac.cr) | | | | | |
| Gmail | | | | | |
| Hotmail (Outlook) | | | | | |
| Yahoo | | | | | |

14- Señale la frecuencia con fines educativos con la que utiliza las siguientes herramientas multimedia de trabajo colaborativo.

| Frecuencia / Multimedia | Siempre (7 días) | Casi siempre (5-6 días) | A veces (3-4 días) | Pocas veces (1-2 días) | Nunca (0 días) |
|-------------------------|---------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------|
| Skype | | | | | |
| Zoom | | | | | |
| Hangouts | | | | | |

En caso de utilizar otras herramientas multimedia de trabajo colaborativo, favor anotarlas y agregar cuantos días a la semana la utiliza.

Servicios que brinda la universidad

En este apartado se le consultará sobre el uso de los espacios relacionados con las TIC que le brinda la universidad.

15- Seleccione la frecuencia con la que ha utilizado el aula virtual durante su formación académica.

Siempre (100% de los cursos) Casi siempre (75% de los cursos) A veces (50% de los cursos) Pocas veces (25% de los cursos) Nunca (0% de los cursos)

16- ¿Cuántas veces utiliza usted las bibliotecas de la Universidad Nacional?

6 veces a la semana 5 veces a la semana 4 veces a la semana 3 veces a la semana
 2 veces a la semana 1 vez a la semana Nunca

17- Indique a cuál biblioteca de la Universidad Nacional asiste con mayor frecuencia.

18- Seleccione cuáles servicios de la biblioteca utiliza con mayor frecuencia.

Uso y/o préstamo de libros Uso y/o préstamo de revistas Uso de computadoras
 Sala de estudio

Otro: _____

19- ¿Ha utilizado las bases de datos que ofrece la universidad?

Sí No

20- ¿Cuál base de datos que ofrece la universidad es la que más utiliza?

Uso de conexión

En este apartado se le consultará sobre el tipo de conexión a Internet que utiliza para realizar sus quehaceres académicos.

21- ¿Qué tipo de conexión a Internet utiliza usted para realizar sus labores académicas?

Datos móviles
 Institucional
 Trabajo (Fuera de la universidad)
 Residencial

22- Marque cuál equipo utiliza para acceder a Internet y realizar sus quehaceres académicos.

- Tableta
- Computadora Estacionaria
- Laptop
- Celular

Si desea añadir algún comentario adicional favor proveerlo es este apartado.
