

ARTICULO ORIGINAL

Como referenciar éste artículo | How to reference this article:

Ayala Servín JN, Duré MA, Franco ED, Lajarthe AM, López RD, Rolón DJ, et al. Utilización de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en estudiantes universitarios paraguayos. *An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción)*, 2021; 54(1): 83-92.

Utilización de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en estudiantes universitarios paraguayos

Use of information and communication technologies (ICT) in Paraguayan university students

Ayala Servín, José Nicolás^{1,2}; Duré, Marcia Antonella¹; Franco, Enrique Daniel¹; Lajarthe, Ana María¹; López, Rodrigo David¹; Rolón, Derlis Javier¹; Urizar, César Andrés¹; Insaurralde Alviso; Ariel^{2,3}

¹Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas. San Lorenzo, Paraguay.

²Universidad María Auxiliadora (UMAX), Facultad de Ciencias Médicas. Asunción, Paraguay.

³Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (IICS). San Lorenzo, Paraguay.

RESUMEN

Introducción: Las nuevas tecnologías son aquellos medios de comunicación que van surgiendo de los avances de la electrónica y herramientas conceptuales. El impacto de TIC en la investigación en Paraguay no es muy evidente, dejando la investigación en vías de desarrollo. **Objetivos:** Establecer los factores tecnológicos y educativos más frecuentes e influyentes de los estudiantes de la Universidad Nacional de Asunción. **Materiales y métodos:** Estudio observacional descriptivo, corte transversal, muestreo no probabilístico por conveniencia, entre abril a mayo del 2018 en la Universidad Nacional de Asunción. Se consideró una $p < 0,05$ como significativa. **Resultados:** Edades entre 18 a 30 años ($22,04 \pm 2,25$); sexo femenino 61,1 % (210); Gran Asunción 56,9 % (196). Factores tecnológico- educativos más frecuentes fueron no poseer grupo de estudio en 79,9 % (275); inglés básico con 35,5 % (122). Pertenencia de computadora portátil (89 %), internet inalámbrico (79 %), teléfono inteligente (92 %). 10,19 horas promedio de acceso a internet diario. Uso de Google, Google Académico y SciELO. **Conclusión:** Es necesario demostrar la relevancia de la incorporación de las TIC en la educación de los universitarios del área de la salud y su beneficio del desarrollo personal y profesional. Se señala la importancia de la educación a nivel regional y local.

Palabras Clave: factores, tecnológicos, información, estudiantes.

Autor correspondiente: Dr. José Nicolás Ayala Servín. Universidad Nacional de Asunción. Facultad de Ciencias Médicas. San Lorenzo, Paraguay. E-mail: nicoayala131292@gmail.com

Fecha de recepción el 28 de Diciembre del 2020; aceptado el 26 de Marzo del 2021.

ABSTRACT

Introduction: New technologies are those sources of communication that are emerging from advances in electronics and conceptual tools. The impact of ICT on research in Paraguay is not very evident, leaving research under development. **Objectives:** To establish the most frequent and influential technological and educational factors of the students of the Universidad Nacional de Asunción. **Materials and methods:** Descriptive observational study, cross-sectional, non-probabilistic sampling for convenience, between April to May 2018 at the Universidad Nacional de Asunción. A $p < 0.05$ was considered significant. **Results:** Ages between 18 to 30 years (22.04 ± 2.25); female sex 61.1% (210); Great Asunción 56.9% (196). The most frequent technological-educational factors were not having a study group in 79.9% (275); Basic English with 35.5% (122). Ownership of laptop (89%), wireless internet (79%), smartphone (92%). 10.19 average hours of daily internet access. Use of Google, Google Scholar and SciELO. **Conclusion:** It is necessary to demonstrate the relevance of the incorporation of ICT in the education of university students in the health area and its benefit for personal and professional development. The importance of education at regional and local level is pointed out.

Keywords: factors, technology, information, students.

INTRODUCCION

Desde el siglo pasado, la humanidad ha experimentado cambios en todos los ámbitos de la vida: globalización, surgimiento de la Sociedad de la Información, etc. El acceso al conocimiento se facilita gracias al uso de nuevas tecnologías capaces de acelerar procesos y acortar distancias (1).

Las nuevas tecnologías hacen referencia a medios de comunicación y de la información que van surgiendo de la unión de los avances de la electrónica y herramientas conceptuales, tanto conocidas, como aquellas que vayan siendo desarrolladas como consecuencia de la utilización de estas mismas nuevas tecnologías y del avance del conocimiento humano (2).

En este contexto de nuevas tecnologías, aparecen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), se definen como herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan, sintetizan y representan la información de la más variada forma, facilitando su registro, almacenamiento y difusión. Ejemplos son dispositivos móviles, páginas web, bibliotecas virtuales, plataformas especializadas, entre otros (3).

El conocimiento es el factor clave de la sociedad actual, una sociedad que exige capacidad de aprendizaje, adaptabilidad y flexibilidad a cada individuo. El uso de TIC constituye un medio para hacer frente a estas exigencias, permitiendo que entendamos las comunicaciones y la educación desde una nueva perspectiva (4,5).

La educación se enfrenta a nuevos desafíos, como expandir y renovar constantemente el conocimiento, dar acceso universal a la información y promover la comunicación entre individuos y grupos sociales. Incorporar TIC en establecimientos educacionales de todos los niveles es una forma de afrontar estos desafíos, dejando de ser una simple moda o una mera sofisticación, buscando el desarrollo de los países y su inserción en el mundo globalizado (6,7).

El uso de TIC en la enseñanza ha crecido de manera acelerada, como lo demuestran, el número de trabajos presentados en los últimos años en eventos internacionales sobre educación y TIC, y por otro, organizaciones creadas con base en este binomio, como la Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), y la International Society

for Technology in Education (ISTE). Existen avances tanto a nivel global como regional (8,9).

En los últimos años, Internet se ha ido convirtiendo en el espacio de investigación en donde se pueden desarrollar procesos de enseñanza y aprendizaje, y la educación científica debe preparar a los estudiantes para analizar y evaluar los nuevos saberes, brindándoles una alfabetización científico-tecnológica que les permita ser exitosos (10,11).

En varios países se han puesto en práctica estrategias orientadas al uso de plataformas de gestión de contenidos educativos vía Internet, que buscan innovar, al mismo tiempo que promueven el espíritu investigador gracias a las ventajas que tienen las TIC (12,13).

En Paraguay, la utilización de plataformas se da en instituciones educativas privadas de nivel medio (14), como en instituciones públicas de nivel universitario (15), fomentando el uso de TIC para facilitar el aprendizaje y adquisición de nuevas capacidades/habilidades.

Sin embargo, el impacto de TIC en Paraguay aún no es muy evidente. Si bien el acceso a Internet va en crecimiento (16), la instrucción en el manejo de TIC es, en muchos casos, insuficiente; es decir, se dispone de los medios para acceder a la información, pero existen dificultades a la hora de utilizar estos datos para resolver problemas y generar nuevos conocimientos.

MATERIALES Y METODOS

Se llevó a cabo un estudio observacional descriptivo, corte trasversal, con muestreo no probabilístico por conveniencia. Abarcó desde el 1 de abril al 21 de mayo del 2018. Se realizó en las instalaciones de la Facultad de Ciencias Médicas, Facultad de Ciencias Químicas y, la Facultad de Enfermería y Obstetricia de la Universidad Nacional de Asunción.

Los criterios de inclusión fueron estudiantes de la FCM (Medicina); FCQ (Bioquímica, Ciencia y Tecnología en Alimentos, Química Industrial) y FENOB (Enfermería, Obstetricia)

de la Universidad Nacional de Asunción de la República del Paraguay, con edades comprendidas entre 18 y 30 años. Los criterios de exclusión fueron estudiantes que no deseen participar del estudio y/o que entreguen la hoja de manera incompleta o en blanco y/o que desarrollen los cuestionarios fuera del marco temporal del estudio.

El tamaño de la muestra se calculó con base en el informe del departamento de Estadística de la Universidad Nacional de Asunción, 2016. Se aplicó la fórmula "Cálculo De Muestra Para Proporciones Poblaciones" (IC:95%, e: 5%, N=2172) y se obtuvo n=327. La muestra estuvo constituida por 344 casos.

Se utilizó una encuesta que incluyó la primera parte de variables sociodemográficas: Edad (años); Sexo (Masculino, Femenino); Procedencia (Asunción, Central, Interior); Idiomas (español, guaraní, inglés, Otros). Como instrumento de medición utilizado para las variables tecnológicas y educativas se aplicó un cuestionario mixto de 18 ítems de opción excluyente o respuesta múltiple que está basado en encuestas utilizadas en nuestro medio y validadas en la literatura (Mejía C, 2005); cuyo objetivo principal es medir el uso de las fuentes de información y tecnologías.

Para el procesamiento de la información se creó una base de datos en el software de Microsoft Office Excel 2013, a partir de la cual se pasó al software PSPP donde se procesó la información y se calcularon las medidas.

Entre las variables sociodemográficas se encuentran: Edad (Años); Sexo (Masculino-Femenino); Procedencia (Asunción, Gran Asunción, Interior); Idiomas: Idioma (inglés, portugués, guaraní, otro {Especificar}), Nivel de Idioma (No lo hablo, Habla nivel básico, Habla nivel intermedio, Habla nivel avanzado).

Entre las variables tecnológicas se encuentran: Uso de Tecnologías e Información (TIC): Tipo de Tecnología (Notebook, Internet inalámbrico, Celular básico, Smartphone, Tableta, Computadora en casa, Internet en casa); Tenencia de Tecnología (Sí, No); Porcentaje de Uso en Clases [Casi Nunca (25%), A veces (50%), Casi siempre (75%),

Siempre (100%]). Horas de Acceso a Internet: Horas/Día. Bases de Datos y Buscadores: Base de Datos o Buscador (Biblioteca física, Google, Google Académico, PubMed/Medline, Portal CICCOC, Scopus, Cochrane, SciELO, LILACS, BVSsalud); Conocimiento de la Base de Datos o Buscador (Sí, No); Capacitación para Utilización de Base de Datos o Buscador (Sí, No); Acceso desde Teléfono Celular (Sí, No). Redes Sociales: No académicas (Facebook, Twitter, Instagram, Whatsapp); Cuenta (Sí, No); Acceso Durante Clases (Sí, No); Uso para Actividades Académicas (Sí, No); Académicas: (ResearchGate, Mendeley, Kudos, Academia.edu); Conocimiento sobre la Red Social Científica (Sí, No); Cuenta (Sí, No); Uso para Actividades Académicas (Sí, No). Capacitaciones sobre Uso de la Información e Investigación en la Universidad: Tipo de Capacitación (Búsqueda Bibliográfica, Uso de Base de Datos Científicas, Redacción Científica, Uso de Gestores Bibliográficos, Lectura Crítica de Artículos Científicos); Capacitación Realizada en Universidad (Sí, No); Utilidad de la Capacitación (Sí, No). Recursos Tecnológicos en la Universidad: Tipo de Tecnología (Internet Inalámbrico, Sala de Informática, Biblioteca Física, Biblioteca Virtual); Tenencia de Recursos Tecnológicos (Sí, No); Modernidad de Recursos Tecnológicos (Sí, No); Suficiencia de Recursos Tecnológicos (Sí, No). Uso de Gestores Bibliográficos: Tipo de gestor bibliográfico (Mendeley, Zotero, EndNote), Conocimiento de gestores (según tipo de gestor bibliográfico: Sí, No), Utilización de gestores bibliográficos (según tipo de gestor bibliográfico: Sí, No), Lugar de aprendizaje

(según tipo de gestor bibliográfico: Universidad, Extracurricular, Cuenta propia).

Los datos de variables continuas y nominales se expresan en medias y proporciones. La información se resumió en tablas y gráficos, considerando una $p < 0,05$ como significativa en todos los casos.

Para la realización del trabajo se solicitó a las instituciones los permisos correspondientes para realizar el estudio en sus instalaciones. La participación de los individuos en el estudio fue de forma voluntaria y con firma de consentimiento informado, además Se garantizó el anonimato de los sujetos de estudio al momento del análisis y presentación de los resultados.

RESULTADOS

La mayoría de los participantes correspondían al sexo femenino en un 61,1 % (210). El 56,9 % (146) eran procedentes de Gran Asunción, 42,4% de la capital Asunción y el 0,7% (2) del interior del país. El rango etario de los estudiantes estuvo comprendido entre 18 a 30 años (22,04±2,25).

El 77,6 % (267) manifestó tener un manejo del inglés, mayoritariamente de nivel básico en un 32,3 % (111); el guaraní se maneja en un 77,3 % (266) con un nivel predominantemente básico en un 35,5 % (122). La falta de manejo del portugués es relevante en un 74,7 % (257). El 13,7 % (47) reveló además el manejo de otros idiomas (Tabla 1).

Idioma	No Maneja	Maneja	Nivel		
			Básico	Intermedio	Avanzado
Inglés	22,4% (77)	77,6% (267)	32,3% (111)	28,2% (97)	17,2% (59)
Portugués	74,7% (257)	25,3% (87)	19,8% (68)	2,9% (10)	2,6% (9)
Guaraní	22,7% (78)	77,3% (266)	35,5% (122)	32% (110)	9,9% (34)
Otros Idiomas	86,3% (297)	13,7% (47)	-	-	-

Tabla 1. Frecuencia de manejo de idiomas según nivel de conocimiento.

El 89% (306) de los estudiantes posee computadora portátil, de los cuales el 71,8 % (247) manifestó no utilizarla en clases; en cuanto al internet inalámbrico el 79,4 % (273) lo posee, de estos un 75,6 % (260) no lo usa durante las clases. El 92,2 % (317) posee un teléfono inteligente con un uso de 82,8% (285) en

horarios de clases con un porcentaje promedio de 75 % en la mayoría de los casos. La tableta digital no es un instrumento de los participantes en un 72,7 % (250). La computadora y el internet en el hogar se presentan de manera positiva en un 63,1 % (217) y 78,5 % (270) respectivamente (Tabla 2).

	Tiene		Usa en Clases		Porcentaje (%) de Uso en Clases				
	Sí	No	Sí	No	Nunca (0%)	Casi Nunca (25%)	A Veces (50%)	Casi Siempre (75%)	Siempre (100%)
Computadora portátil	89% (306)	11% (38)	28,2% (97)	71,8% (247)	71,8% (247)	15,7% (54)	7% (24)	4,4% (15)	1,2% (4)
Internet inalámbrico (WiFi)	79,4% (273)	20,6% (71)	24,4% (84)	75,6% (260)	75,6% (260)	0,3% (1)	7% (24)	6,4% (22)	3,5% (12)
Celular básico	39,8% (137)	60,2% (207)	23,3% (80)	76,7% (264)	76,7% (264)	7,8% (27)	7% (24)	6,7% (23)	1,7% (6)
Teléfono inteligente	92,2% (317)	7,8% (27)	82,8% (285)	17,2% (59)	16,9% (58)	13,4% (46)	29,1% (100)	30,5% (105)	10,2% (35)
Tableta digital	27,3% (94)	72,7% (250)	11% (38)	89% (306)	89% (306)	4,1% (14)	5,5% (19)	0,9% (3)	0,6% (2)
Computadora en casa	63,1% (217)	36,9% (127)	-	-	-	-	-	-	-
Internet en casa	78,5% (270)	21,5% (74)	-	-	-	-	-	-	-

Tabla 2. Frecuencia del uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC's).

Bases de Datos / Buscadores	¿Conoce?		Frecuencia					¿Fue apacitado?		¿Accede Desde Teléfono?	
	Sí	No	Nunca	Una Vez Año	Una Vez Mes	Una Vez Semana	Diario	Sí	No	Sí	No
Biblioteca Física	79,1% (272)	20,9% (72)	29,1% (100)	8,1% (28)	27,6% (95)	27,3% (94)	7,8% (27)	28,2% (97)	71,8% (247)	-	-
Google	98,3% (338)	1,7% (6)	0,6% (2)	1,2% (4)	3,5% (12)	12,2% (42)	82,6% (284)	32,8% (113)	67,2% (231)	94,5% (325)	5,5% (19)
Google Académico	82,3% (283)	17,7% (61)	20,9% (72)	9,6% (33)	27,3% (94)	32% (110)	10,2% (35)	33,1% (114)	66,9% (230)	68% (234)	32% (110)
PubMed/MEDLINE	68,6% (236)	31,4% (108)	34,9% (120)	12,2% (42)	29,1% (100)	20,3% (70)	3,5% (12)	38,7% (133)	61,3% (211)	51,7% (178)	48,3% (166)
Portal CICCOC	57,8% (199)	42,2% (145)	52,6% (181)	16,3% (56)	20,1% (69)	9,6% (33)	1,5% (5)	40,4% (139)	59,6% (205)	32,6% (112)	67,4% (232)
Scopus	8,1% (28)	91,9% (316)	93,9% (323)	2,9% (10)	2,3% (8)	0,6% (2)	0,3% (1)	3,2% (11)	96,8% (333)	2,6% (9)	97,4% (335)
Cochrane	3,8% (13)	96,2% (331)	95,6% (330)	2% (7)	1,5% (5)	0% (0)	0,6% (2)	2% (7)	98% (337)	2% (7)	98% (337)
SciELO	77,9% (268)	22,1% (76)	26,2% (90)	13,7% (47)	36,9% (127)	21,2% (73)	2% (7)	39% (134)	61% (210)	52,9% (182)	47,1% (162)
LILACS	12,5% (43)	87,5% (301)	87,8% (302)	3,8% (13)	3,8% (13)	4,4% (15)	0,3% (1)	8,4% (29)	91,6% (315)	7,3% (25)	92,7% (319)
BVSsalud	16% (55)	84% (289)	84,3% (290)	4,1% (14)	8,1% (28)	2,9% (10)	0,6% (2)	11,6% (40)	88,4% (304)	9,6% (33)	90,4% (311)

Tabla 3. Conocimiento y frecuencia de uso de bases de datos/buscadores de información.

En cuanto al uso de internet en horas promedio que accede por día, se halló una un número de 10,19 horas por día.

El 71,9 % (272) conoce la Biblioteca Física, sin embargo, nunca la utilizan en un 29,1 % (100); Google es conocido por un 98,3 % (338), con un acceso diario del 82,6 % (284) principalmente desde el teléfono móvil en 94,5 % (325). Google Académico es utilizado un 82,3 % (283) al menos una vez a la semana con un 32 % (110) desde el teléfono móvil en un 68 % (234). PubMed/MEDLINE y Portal CICCOC son conocidos en 68,6 % (236) y 57,8 % (199), pero nunca utilizados con 34,9 % (120) y 52,6 % (182) respectivamente. Scopus, Cochrane, LILACS y BVSsalud con buscadores desconocidos en su mayoría con 91,9 % (316); 96,2 % (331); 87,5 % (301) y 84 % (289) según se mencionan.

SciELO es reconocido en 77,9 % (268) con un uso de al menos una vez al mes con un 36,9 % (127) por parte de los participantes y utilizando como medio de acceso el teléfono inteligente en un 52,9 % (182) (Tabla 3).

El 57,6 % (198) manifestó no poseer red de Internet Inalámbrica en su centro de formación y en caso de tenerla, un 91 % (313) la considera insuficiente. Las Salas de Informática y la Biblioteca Física están presentes en un 97,4 % (335) y 97,7 % (336) de las instituciones, pero destacan la escasa cantidad de materiales en un 68 % (234) y 54,7 % (188) respectivamente. La Biblioteca Virtual se halla en un 51,5 % (177), sin embargo, manifiestan que no posee la información suficiente en un 72,7 % (250) (Tabla 4).

	¿Tiene?		¿Son modernas?		¿Son suficientes?	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Internet Inalámbrico (WiFi)	42,4% (146)	57,6% (198)	25,6% (88)	74,4% (256)	9% (31)	91% (313)
Sala de Informática	97,4% (335)	2,6% (9)	50,3% (173)	49,7% (171)	32% (110)	68% (234)
Biblioteca Física	97,7% (336)	2,3% (8)	53,5% (184)	46,5% (160)	45,3% (156)	54,7% (188)
Biblioteca Virtual	51,5% (177)	48,5% (167)	35,2% (121)	64,8% (223)	27,3% (94)	72,7% (250)

Tabla 4. Recursos tecnológicos de la facultad.

No académicas	¿Tiene Cuenta?		¿Utiliza en Clases?		¿Utiliza en Actividades Académicas?	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Facebook	98% (337)	2% (7)	66,9% (230)	33,1% (114)	61,3% (211)	38,7% (133)
Twitter	64,8% (223)	35,2% (121)	32,3% (111)	67,7% (233)	9,3% (32)	90,7% (312)
Instagram	79,4% (273)	20,6% (71)	51,7% (178)	48,3% (166)	13,1% (45)	86,9% (299)
Whatsapp	99,1% (341)	0,9% (3)	94,8% (326)	5,2% (18)	87,8% (302)	12,2% (42)

Académicas	¿Conoce?		¿Tiene cuenta?		¿Utiliza en Actividades Académicas?	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Research Gate	14% (48)	86% (296)	5,5% (19)	94,5% (325)	7,6% (26)	92,4% (318)
Mendeley	33,7% (116)	66,3% (228)	21,5% (74)	78,5% (270)	22,1% (76)	77,9% (268)
Kudos	1,5% (5)	98,5% (339)	0,3% (1)	99,7% (343)	0,3% (1)	99,7% (343)
Academia.edu	11,9% (41)	88,1% (303)	7,3% (25)	92,7% (319)	7,6% (26)	92,4% (318)

Tabla 5. Redes Sociales y su uso en actividades académicas.

La mayoría posee Facebook en 98 % (337), con uso en clases de 66,9 % (230) y para actividades académicas en un 61,2 % (211). 64,8 % (223) manifestó no poseer Twitter. Instagram es una cuenta activa en un 79,4 % (273), con un 51,7 % (178) de uso en clases, pero sin finalidades académicas en un 86,9 % (299). El WhatsApp está presente en 99,1 % (341) de los participantes con un uso de 94,8 % (326) en clases con finalidad académica en su mayoría con 87,8 % (302). Se constató bajo índice en el uso de las redes sociales científicas como ResearchGate, Mendeley, Kudos y Academia.edu con 86 % (296); 66,3 % (228); 98,5 % (339) y 88,1 % (303), respectivamente (Tabla 5).

Recibieron capacitaciones de búsqueda bibliográfica y uso de bases de datos científicas con buena utilidad en 67,4%(232) y 54,1%(186) respectivamente. 51,5 % (177) manifestó no acceder a capacitaciones de redacción científica y lectura crítica. 60,5 % (208) realizó cursos de gestores bibliográficos, pero recalcan su falta de utilidad en un 50,3 % (173) (Tabla 6).

Los sujetos de investigación en su mayoría manifestaron no conocer ni utilizar los gestores bibliográficos como Mendeley (61,6%), Zotero (83,7%) y EndNote (98%) (Tabla 7).

	¿Lo han realizado?		¿Sientes que sirvió?	
	Sí	No	Sí	No
Búsqueda bibliográfica (literatura)	67,4% (232)	32,6% (112)	54,1% (186)	45,9% (158)
Uso de bases de datos científicas	66,6% (229)	33,4% (115)	53,2% (183)	46,8% (161)
Redacción científica	48,5% (167)	51,5% (177)	37,8% (130)	62,2% (214)
Lectura crítica de artículos				
Uso de gestores bibliográficos	60,5% (208)	39,5% (136)	49,7% (171)	50,3% (173)

Tabla 6. Capacitaciones tecnológico-científicas recibidas en la facultad.

	¿Conoce?		¿Utiliza?		¿Dónde aprendió a utilizarlo?			
	Sí	No	Sí	No	Ninguno	Universidad	Extracurricular	Cuenta Propia
Mendeley	38,4% (132)	61,6% (212)	23,3% (80)	76,7% (264)	66% (227)	27,9% (96)	2% (7)	4,1% (14)
Zotero	16,3% (56)	83,7% (288)	7,8% (27)	92,2% (317)	87,2% (300)	4,7% (16)	2,6% (9)	5,5% (19)
EndNote	2% (7)	98% (337)	0,6% (2)	99,4% (342)	98,3% (338)	0,6% (2)	0,6% (2)	0,6% (2)

Tabla 7. Gestores Bibliográficos y su uso en actividades académicas.

DISCUSION

En el proceso de formación de un profesional competente el manejo de idiomas resulta importante, además de los conocimientos científico-técnicos y habilidades específicas, porque sirve como complemento para el relacionamiento con familiares y pacientes en el

ejercicio profesional (17). En nuestra población, entre las lenguas extranjeras, el porcentaje de manejo del inglés era el predominante. El manejo del inglés es relevante, porque la mayor parte de la información más actualizada en ciencias de la salud se encuentra en este idioma y los textos en español utilizados como bibliografías en materiales de clase tienen varios años de

antigüedad para que se logre la traducción; siendo así una herramienta del conocimiento e indispensable para los profesionales de la salud (18).

El manejo de las TIC podría utilizarse, según relatan experiencias docentes, en el aprendizaje de idiomas como nuevos modelos de formación en ciencias de la salud, en particular el idioma inglés (17). En un estudio que incluyó a 37 facultades de Medicina de Perú, el idioma inglés y el idioma quechua eran los principales idiomas incluidos el currículo de medicina de las distintas universidades, todas (100 %) teniendo algún requisito obligatorio para titulación relacionado con el idioma inglés (19). Comparando con nuestro estudio, el idioma guaraní en nivel básico (35,5 %) es manejado por la mayoría de los estudiantes de ciencias de la salud, teniendo en cuenta que nuestra población es bilingüe y resulta interesante su utilización en TIC en los motores búsquedas de información (ejemplo: Google) como idioma de consulta.

Entre los medios tecnológicos que disponían los estudiantes se pudo ver que la mayoría de los estudiantes tenían computadora portátil e internet inalámbrico, comparando con un estudio realizado en egresados de facultades de Medicina de Perú donde 81,9% tenían computadora portátil y el 75,1 % tenían acceso a internet inalámbrico o portátil (20). En otro estudio realizado en el mismo país, pero en médicos residentes se encontró que el uso de teléfono inteligente fue del 88 % (21), en contraste con nuestro estudio donde el uso fue del 83 %; también se menciona en la investigación que el 66% tenía tabletas digitales, y en nuestra población el 27% lo tienen. El 75% de los estudiantes refirió utilizar el teléfono inteligente durante el desarrollo de las clases que podría implicar un factor distractor durante ellas y eso podría ser una limitación durante el desarrollo de clases, en especial con el uso y acceso seguido a las redes sociales. La mayor parte de los estudiantes cuentan con computadoras y/o acceso a internet desde sus hogares.

La media de utilización de horas de internet por día resulta importante, y en la actualidad es la segunda tecnología más utilizada mundialmente después de la telefonía móvil. Al uso excesivo se le han atribuido propiedades negativas, pudiendo provocar conductas patológicas y/o adictivas, que en estudios realizados en estudiantes medicina se pudo encontrar un uso problemático o adicción a internet desde 11,5 hasta 31,2% (22).

En cuanto a las redes sociales Facebook y WhatsApp los encuestados manifestaron su uso con fines académicos, así Instagram y Twitter no utilizaban con fines relacionados con la universidad. Gran parte de los estudiantes no conocen y no utilizan las redes sociales científicas, y un estudio llevado a cabo con profesores de 3 universidades gallegas pudieron ver que formaban parte de las redes académicas ResearchGate (61,34 %) y Academia.edu (30,67 %); se menciona también a LinkedIn (67,17%), pero esta es más bien es de carácter profesional (23).

Con el advenimiento de las nuevas tecnologías el uso de las bibliotecas físicas ha ido disminuyendo, con lo que pudimos observar que los estudiantes prefieren utilizar el motor de búsqueda de Google para realizar consultas sobre informaciones de distinto tipo y manifestaron utilizarlo todos los días de la semana. En la utilización de medios de búsqueda de información científica y seleccionada como el buscador Google Académico la mayor parte de los estudiantes la conoce y la utiliza por lo menos 1 vez a la semana. El CICCOT (Centro de Información Científica y Tecnológica del CONACYT) es el primer portal de acceso a información científica del Paraguay, a cargo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología que funciona desde el año 2015, que facilita el acceso y consulta a fuentes de información multidisciplinarias de alto impacto (24), el cual los estudiantes manifestaron conocerlo pero que en su mayoría respondieron que nunca lo utilizaron.

En cuanto a las bases de datos en idioma inglés como PubMed y Scopus respondieron

que conocen el primero pero que desconocen el segundo; así también dijeron en su mayoría que nunca lo utilizan. No conocen la base de datos Cochrane, de revisiones sistemáticas sobre temas en salud, y tampoco la BVS Salud y LILACS, ambos dependientes de la Organización Panamericana de la Salud. La base de datos SciELO, el cual es también es promovido por la OPS, es el tercer motor de búsqueda conocido en la población después de Google Académico, y este es consultado por lo menos 1 vez al mes.

En cuanto a las capacitaciones tecnológicas recibidas en la universidad se encontró que la mayoría recibió capacitaciones en búsqueda bibliográfica y de utilización de base de datos, pero aun esto al parecer no se corresponde al preguntar sobre cada base de datos o buscador en forma individual, donde manifestaron no haber sido capacitados para su uso pero que sí los utilizan. Aun así, resulta suficiente porque no se ha capacitado en la utilización de base de datos más adecuadas a las áreas de salud como PubMed, LILACS, BVS, SciELO y Cochrane.

La redacción científica, según los resultados, el 51,5% de los estudiantes manifiestan no haber recibido capacitaciones en esta área. En un estudio realizado en Panamá en donde evaluaron la percepción de los estudiantes de medicina en cuanto a preparación científica tanto búsqueda de artículos y redacción de artículos científicos mostraron una preparación de solo el 43,5% (25). Aparte, en otro estudio realizado en Perú que analizó la publicación científica de asesores de tesis de pregrado de una facultad de Medicina, habían publicado alguna vez en su vida algún artículo científico y el 39,7% publicó alguna vez un artículo original (26); esto podría llegar a explicar la escasa capacitación en esta área a los estudiantes de ciencias de la salud y la baja frecuencia en publicación científica también de parte de los docentes.

Los gestores bibliográficos en su mayor parte no son conocidos, pero entre ellos el conocido en mayor proporción fue Mendeley.

Coincidiendo con resultados en un estudio realizado en Ecuador se encontró que el 70% de los estudiantes no utilizan los gestores por desconocimiento y que entre las dificultades de organización bibliográfica la citación en forma correcta fue la principal; encontraron que a lo largo de la carrera ninguno de los cursos superaba el 23% de utilización de estos programas, pero el más utilizado entre estos estudiantes fue Zotero (27).

CONCLUSION

La investigación destaca que la utilización de las TIC sigue siendo un tema poco estudiado a nivel país y representa un tema de relevancia académica y social. Es necesario demostrar la relevancia de la incorporación de las TIC en la educación de los universitarios del área de la salud y su beneficio del desarrollo personal y profesional.

Conflicto de intereses: no existen conflictos de interés comercial.

Financiación: no existe fuente de financiación externa.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Brunner JJ. La universidad latinoamericana frente al próximo milenio. *Antología del Pensam Latinoam sobre la Educ la Cult y las universidades*. 1998;16:217-31.
2. Martínez Sánchez F. Investigación Y Nuevas Tecnologías De La Comunicación En La Enseñanza: El Futuro Inmediato. *Rev Pixel-Bit*. 2004;2:1-14.
3. Agamez Luengas S, Aldana Bolaño M, Barreto Arco V, Santana Goenaga A, Caballero-Urbe CV. Aplicación de nuevas tecnologías de la información en la enseñanza de la medicina / Applications of informations technology in medical education. *Rev Científica Salud Uninorte*. 2011;25(1):150-71.
4. Cantillo Valero C, Roura Redondo M, Sánchez Palacín A. Tendencias actuales en el uso de dispositivos móviles en educación. *La educ@ción - Digit Mag*. 2012;147:1-21.
5. Oviedo E, Fernández A. Tecnologías de la información y la comunicación en el sector salud: oportunidades y desafíos para reducir inequidades en América Latina y el Caribe. Vol. 165, CEPAL, Naciones Unidas. Santiago de Chile: Naciones Unidas; 2010. 53 p.
6. Loya Salas MDLS. Las tecnologías de la

- información y la comunicación (TIC) en educación en América Latina: una política educativa. *CULCyT*. 2014;52(1):85–92.
7. Montagu AF. Cultura Digital, Comunicación y sociedad. *SIGraDi-biobio*. 2001;28–30.
 8. Ramírez Romero JL. Las Tecnologías de la Investigación y de la Comunicación en la Educación en cuatro países latinoamericanos. *Rev Mex Investig Educ*. 2006;11(28):61–90.
 9. Capurro R. Perspectivas de una Cultura Digital en Latinoamérica. *DataGramaZero*. 2002;3(2):1–13.
 10. Vidal P. Investigación de las TIC en la educación. *Rev Latinoam Tecnol Educ*. 2006;5(2):539–52.
 11. Linn MC, Slotta JD. WISE Science. *Educ Leadersh*. 2000;58(2):29–32.
 12. Correa Gorospe JM. La integración de plataformas de e-learning en la docencia universitaria: enseñanza, aprendizaje e investigación con "Moodle" en la formación inicial del profesorado. *Rev Latinoam Tecnol Educ*. 4(1):37–48.
 13. Tomás-Folch M, Feixas M, Marqués Graells P. La universidad ante los retos que plantea la sociedad de la información. El papel de las TIC. Universidad de Sevilla; 1999.
 14. Plataforma virtual. Propuestas Innovadoras. 2017.
 15. Servicios online vía web. Página Web - UNA. 2018.
 16. Encuesta sobre acceso y uso de tecnología. Asunción; 2014.
 17. Reyes Figueroa M de los Á, García Álvarez H. Contribución de la Disciplina Idioma Inglés a la formación de las competencias comunicativa y profesional. 2009;4(2):38–44.
 18. Rios-González CM, De Benedictis Serrano GA. El inglés como clave del aprendizaje y avance científico en estudiantes de medicina de Latinoamérica. *Educ Médica [Internet]*. 2017;2018. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1575181317300591>
 19. Arce-Villalobos LR, Toro-Huamanchumo CJ, Melgarejo-Castillo A, Taype-Rondan A. Enseñanza de idiomas en escuelas de medicina humana de Perú. *Rev la Fac Med [Internet]*. 2017;65(4):583–8. Available from: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/59416>
 20. Mejía CR, Caceres OJ, Vera CA, Nizama-Via A, Curioso WH, Mayta-Tristán P, et al. Uso de fuentes de información en médicos recién graduados de Lima. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2013;30(1):58–63.
 21. Vásquez-Silva L, Ticse R, Alfaro-Carballido L, Guerra-Castañón. Acceso, uso y preferencias de las tecnologías de información y comunicación por médicos de un hospital general del Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2015;32(2):289–94.
 22. Muñoz-Dueñas CR, Burgos-Muñoz SJ, Novoa-Sandoval P, Toro-Huamanchumo CJ. Adicción a Internet: ¿cuál es la realidad en estudiantes de medicina de Latinoamérica? *Educ Medica*. 2017;18(3):222–4.
 23. Campos-Freire F, Rúas-Araújo R. Uso de las redes sociales digitales profesionales y científicas: el caso de las 3 universidades gallegas. *El Prof la Inf [Internet]*. 2016;25(3):431. Available from: <https://recyt.fecyt.es/index.php/EPI/article/view/epi.2016.may.13>
 24. CICCOC. Acerca de CICCOC.
 25. Ortega-Loubon C. d, Zúñiga-Cisneros J. c d, Castro F. d, Barría-Castro J-M. c d, Lalyre A. c d, Silva S. d, et al. Capacitación en investigación brindada a los estudiantes de medicina de la facultad de medicina de la Universidad de Panamá. *Arch Med [Internet]*. 2013;9(3):1–10. Available from: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84884644339&partnerID=40&md5=fbb638e1d41bb7b58be6cff3073bfff82>
 26. Atamari-Anahui N, Sucasaca-Rodríguez C, Marroquin-Santa Cruz JA. Publicación científica de asesores de tesis de pregrado en una escuela de medicina de Cusco, Perú. *Investig en Educ Médica [Internet]*. 2016;5(20):279–80. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2007505716300102>
 27. Gallegos MC, Peralta CA, Guerrero WM. Utilidad de los Gestores Bibliográficos en la Organización de la Información para Fines Investigativos. *Form Univ [Internet]*. 2017;10(5):77–87. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062017000500009&lng=en&nr=iso&tling=en.