

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Medicina Humana

Tesis

**Factores asociados al uso de claves no propias en
estudiantes de medicina de Latinoamérica**

Yumira Baleska Ccapchi Marquez

Para optar el Título Profesional de
Médico Cirujano

Huancayo, 2020

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

DEDICATORIA

A mi madre, quien ha sido mi principal motivación en todo lo que hago y a mi hermano quien ha sido como un padre desde el inicio de mi etapa universitaria. Ustedes fueron los ejes de mi formación profesional.

AGRADECIMIENTOS

A la plana docente de la Escuela Académico Profesional de Medicina Humana de la Universidad Continental por el apoyo brindado durante el desarrollo de esta tesis, y especialmente al Dr. Christian Mejía Álvarez, por su guía y ayuda, consiguiendo que este proyecto llegue a concretarse.

También quiero expresar mi agradecimiento a mi familia, quienes me han ayudado de una forma u otra en esta investigación.

LISTA DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTOS	3
LISTA DE CONTENIDO.....	4
LISTA DE FIGURAS	6
LISTA DE TABLAS	7
RESUMEN	8
ABSTRACT	9
INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO Y PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	11
1.1. Planteamiento del Problema	11
1.2. Formulación del Problema.....	12
1.2.1.Problema general	12
1.2.2.Problemas específicos	12
1.3. Objetivos	12
1.3.1.Objetivo general	12
1.3.2.Objetivos específicos.....	12
1.4. Justificación.....	13
1.5. Hipótesis y Descripción de las Variables.....	14
1.5.1.Hipótesis general.....	14
1.5.2.Hipótesis específica.....	14
1.5.3.Descripción de variables	14
1.5.3.1. Definición conceptual de las variables	14
1.6. Delimitación de la investigación	17
1.7. Limitación de la investigación.....	17
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	18
2.1. Antecedentes del Problema.....	18
2.2. Bases Teóricas y Definición de Términos Base	24
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	29
3.1. Métodos y Alcance de la Investigación.....	29
3.2. Diseño de Investigación	29
3.3. Población y Muestra	29
3.3.1.Población de estudio	29
3.3.2.Criterios de inclusión	29

3.3.3. Criterios de exclusión	29
3.3.4. Muestra de estudio	30
3.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	30
3.5. Técnicas de Procesamiento de Datos	31
3.6. Aspectos Éticos	32
CAPITULO IV: RESULTADOS	33
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	40
CONCLUSIONES	43
RECOMENDACIONES	45
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46
ANEXOS	52

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Porcentaje de acceso a claves del estudiante de medicina según a su Nacionalidad.....	34
---	----

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables.....	15-16
Tabla 2. Características socioeducativas de los estudiantes de medicina según el acceso a claves de revistas y webs.....	33
Tabla 3. Acceso a claves en quienes conocen bases de datos/buscadores.....	34
Tabla 4. Acceso de claves en quienes tuvieron capacitación y recursos virtuales en su Universidad.....	36
Tabla 5. Análisis bivariado del acceso de claves de acuerdo al antecedente de realización de investigación curricular y extracurricular.....	37
Tabla 6. Análisis bivariado y multivariado de los factores asociados al uso de claves no legales para acceder a revistas y webs científicas entre estudiantes de medicina de Latinoamérica.....	38

RESUMEN

Introducción: Actualmente es muy limitado el acceso de los estudiantes a las revistas y/o bases de datos científicas, ya que se exige un costo de suscripción para su acceso; por lo que se sabe que algunos de ellos optan por el conseguir claves ajenas para hacer uso de ellas. **Objetivo:** Determinar los factores asociados al uso de claves no propias en estudiantes de medicina en Latinoamérica. **Metodología:** Estudio analítico-transversal, basado en un análisis de datos secundarios. La variable principal fue el acceso a claves no propias, el cual fue cruzado con el acceso frecuente a bases de datos, revistas científicas; así como, los servicios brindados por su institución y los antecedentes de investigación. Se obtuvo estadísticos de asociación. **Resultados:** Participaron 10885 estudiantes, el 23% (2449) tuvo acceso a claves no propias, a la mayoría (51%) se la facilitó un docente. Se encontró una mayor frecuencia de uso de claves no propias entre los que usaban siempre o casi siempre Google Académico ($p=0,001$), PubMed ($p=0,004$), Scopus ($p=0,002$), Up To Date ($p=0,002$), ProQuest ($p<0,001$) y Ovid ($p=0,016$), también estuvo asociada a tres tipos de capacitaciones científicas (todos los valores $p<0,009$), a la realización de cuatro tipos de investigación curricular (todos los valores $p<0,002$) y cinco extracurriculares (todos los valores $p<0,003$). **Conclusiones:** Existe una frecuencia alta en el uso de claves no propias y muchos factores asociados. Esto debe ser evaluado por las universidades, para brindarle a sus estudiantes los recursos necesarios para desenvolverse en el área de la medicina basada en evidencias.

Palabras clave: claves no propias estudiantes de medicina, bases de datos, universidades, América Latina

ABSTRACT

Introduction: Currently, the access of students to journals and / or scientific databases is very limited, since a subscription cost is required for their access; so, it is known that some of them opt for getting foreign keys to make use of them. **Objective:** To determine the factors associated with the use of non-specific keys in medical students in Latin America. **Methodology:** Analytical-transversal study, based on an analysis of secondary data. The main variable was access to non-proprietary keys, which was crossed with frequent access to databases, scientific journals; as well as, the services provided by your institution and the research background. We obtained association statistics. **Results:** 10885 students participated, 23% (2449) had access to keys not their own, the majority (51%) was provided by a teacher. We found a higher frequency of use of non-proprietary keys among those who always or almost always used Google Scholar ($p = 0.001$), PubMed ($p = 0.004$), Scopus ($p = 0.002$), Up To Date ($p = 0.002$), ProQuest ($p < 0.001$) and Ovid ($p = 0.016$), was also associated with 3 types of scientific training (all values $p < 0.009$), with 4 types of curricular research (all values $p < 0.002$) and 5 extracurriculars (all values $p < 0.003$). **Conclusions:** There is a high frequency in the use of non-own keys and many associated factors. This must be evaluated by the universities, in order to provide their students with the necessary resources to develop in the area of evidence-based medicine.

Keywords: keys do not own medical students, databases, Universities, Latin America

INTRODUCCIÓN

Actualmente, las revistas y bases científicas son las fuentes primarias para la recolección de información científica basada en evidencia, debido a que en ellas se dan a conocer las últimas tendencias y adelantos científicos, no obstante, el acceso a estas es complicado, ya que al realizar su búsqueda nos encontramos con múltiples barreras, tales como el pago de suscripción individual para su consulta, el cual ha ido incrementando estos últimos años muy por encima de los índices inflacionarios de los productos básicos(1) (2) y no se le proporciona ningún servicio a sus lectores, ni remuneración para los autores. (3) Frente a ello, la Comisión Europea promovió el acceso abierto, pero aún con iniciativas aisladas. Sin embargo, este avance no es equitativo en todas las regiones, países y disciplinas académicas, debido a que existen múltiples limitaciones(4). Según Bjök y otros, en el 2008, la disponibilidad de publicaciones científicas en acceso abierto era del 20% en promedio para todas las áreas, mientras que en medicina era de 21,7 %, (5) (6) a causa de distintos motivos, destacando entre ellos, la falta de apoyo institucional y al no suplirse esta necesidad los lectores optan por el acceso de manera ilegal usando con claves ajenas y consultado páginas y repositorios piratas(Sci-hub) (7). Generando así un problema sustancial en el acceso a la información relevante y actualizada que puedan apoyar a la toma de decisiones en la práctica clínica, tanto a los médicos como investigadores e instituciones educativas para llevar a cabo proyectos de investigación en salud, publicación de artículos, investigación científica, entre otros.

Por tal motivo el presente estudio, evaluará cuáles son los factores asociados al uso de claves no propias para acceder revistas y base de datos científicos, donde se verificará si el acceso frecuentemente a las bases de datos más utilizados en medicina está relacionado con la obtención de claves de manera ilegal y si existe alguna asociación con realizar investigación curricular y extracurricular en las universidades. Por lo tanto, los resultados contribuirán tanto a los estudiantes universitarios como a la institución educativa, fortaleciendo así su competencia académica y producción científica estudiantil, lo cual incrementará el prestigio Institucional universitario (9)(10)

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO Y PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema

Actualmente, las revistas y bases científicas son las fuentes primarias de información para la recolección de resultados de la investigación y conocimiento científico, ya que en las publicaciones de artículos originales se dan a conocer las últimas tendencias y adelantos científicos, no obstante, el acceso a ellas es complicado, ya que para su consulta se necesita un costo de suscripción individual y recepción de la revista, pero en estos últimos años ha ido incrementando el costo de suscripción muy por encima de los índices inflacionarios de los productos básicos (5) (2), además de ello, no se le proporciona ningún servicio a sus lectores ni remuneración para los autores(3). Frente a ello, la Comisión Europea promovió el acceso abierto, pero aún con iniciativas aisladas. No obstante, este avance no es equitativo en todas las regiones, países y disciplinas académicas, ya que existen múltiples limitaciones(4). Según Bjök y otros, en el 2008 encontraron que la disponibilidad de publicaciones científicas en acceso abierto era del 20% en promedio para todas las áreas, mientras que en medicina, la disponibilidad de artículos era de 21,7 %, (5) (6) por distintos motivos, destacando entre ellos la falta de apoyo institucional. El cual generaba a los usuarios, un problema sustancial en el acceso a la información relevante y actualizada para llevar a cabo proyectos de investigación en salud, publicación de artículos, formación de nuevos investigadores, entre otros, generando una deficiencia en conocimiento científico que puedan apoyar a la toma de decisiones en la práctica clínica, es por ello que algunos lectores optan por acceder de manera ilegal a estas revistas usando claves no propias.

En consecuencia por lo anteriormente mencionado, el presente trabajo de investigación buscará determinar cuáles son los factores asociados (acceso frecuentemente a las bases de datos más utilizadas en medicina, si realizar investigación curricular y extracurricular en las universidades) al uso de claves ilegales para el acceso a revistas médicas en los estudiantes de medicina de Latinoamérica, a fin de aportar tanto en su formación médica sobre temas de

investigación científica, e institucionalmente aumentando su prestigio y reconocimiento institucional con el aumento de producción científica estudiantil.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema general

¿Cuáles son los factores asociados al uso de claves no propias en estudiantes de medicina pertenecientes a diferentes universidades de Latinoamérica?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es el país con más acceso a claves no propias a nivel de Latinoamérica?
- ¿Cuál es el intermediario más frecuente que brinda las claves de revistas y base de datos a los estudiantes de Medicina?
- ¿Qué asociación existe entre el uso frecuente de bases de datos y buscadores al acceso de claves no propias?
- ¿Cuál es la asociación entre realizar investigación curricular y extracurricular en las universidades con el acceso a claves no propias?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar los factores asociados al uso de claves no propias en estudiantes de medicina pertenecientes a diferentes universidades de Latinoamérica

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar el país con más acceso a claves no propias a nivel de Latinoamérica
- Identificar el intermediario más frecuente que brinda las claves de revistas y base de datos a los estudiantes de Medicina.
- Identificar la asociación del uso frecuente de bases de datos y buscadores al acceso de claves no propias

- Determinar la asociación entre realizar investigación curricular y extracurrilar en las universidades con el acceso a claves no propias.

1.4. Justificación

En la etapa de formación de los estudiantes de medicina, la investigación cumple un papel muy importante, por lo tanto, es indispensable desarrollar tanto habilidades clínicas como científicas, y esto se fundamenta principalmente en la medicina basada en evidencia, la cual ha surgido con fuerza esta última década, volviéndose muy útil para desarrollar competencias en distintas áreas, como son búsqueda de literatura científica, publicación de artículos, lectura crítica y planteamiento de soluciones a los diferentes problemas de salud basados en hallazgos científicos, sin embargo, el acceso a las revistas es complicado, ya que se tiene que lidiar con muchas barreras entre ellas las sociales, dado que cada vez más se incrementan las revistas lucrativas, las cuales exigen una suscripción forzosa para su acceso completo, que disminuyen así la disponibilidad para los científicos, instituciones, investigadores y actores de salud pública de conocimiento relevante sobre salud global(8), es por ello que algunos lectores optan por acceder manera ilegal a estas revistas usando claves no propias, por ese motivo, el presente estudio, evaluará cuáles son los factores asociados al uso de claves no propias para acceder revistas y base de datos científicos, donde se verificará si el acceso frecuentemente a las bases de datos más utilizadas en medicina está relacionado con la obtención de claves de manera ilegal y si existe alguna asociación entre realizar investigación curricular y extracurrilar en las universidades con el acceso a claves no propias, ya que en los ciclo iniciales de la etapa universitaria se llevan los cursos como informática en salud, metodología de la investigación, los cuales supuestamente generan habilidades para el desarrollo de trabajos de investigación y publicación de artículos mediante el acceso legal a las revistas médicas más importantes y utilizadas en el campo de la medicina

Cabe destacar que con estos resultados se podrá contribuir a la instituciones educativas en relación a la importancia que radica tener el acceso a la revistas por parte de los estudiantes, ya que ello generará un beneficio tanto académicamente e institucionalmente, debido a que la producción científica

estudiantil aporta considerablemente a la universidad, mejorando tanto su posición y prestigio institucional en los *rankings* universitarios, dado que la investigación es uno de los principales indicadores de calidad en los *ranking* universitarios a nivel mundial (9)(10)

1.5. Hipótesis y Descripción de las Variables

1.5.1. Hipótesis general

Existen factores asociados al uso de claves no propias en estudiantes de medicina pertenecientes a diferentes universidades de Latinoamérica

1.5.2. Hipótesis específica

Existen factores asociados tales como el uso frecuente de bases de datos y buscadores, capacitación recibida, recursos virtuales, realización de cursos curriculares y extracurriculares en la universidad asociados al uso de claves no propias.

1.5.3. Descripción de variables

1.5.3.1. Definición conceptual de las variables

Sexo. Grupo de características físicas, biológicas, fisiológicas y anatómicas que determinan a un ser humano si es hombre o mujer(11).

Edad. Cantidad de años cumplidos desde su nacimiento(11).

Uso de claves no propias. Ingreso a revistas no suscritas con claves obtenidas secundariamente por otros medios y personas(12).

Factores asociados al uso de claves no propias. Son elementos que actúan como condicionante para la obtención de un resultado(11).

1.5.3.2. Definición operacional de las variables

Tabla 1. Operacionalización de variables

	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN DE VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
GÉNERO	Cualitativa	Conjunto de condiciones anatómicas, fisiológicas y afectivas que definen a cada sujeto como varón o mujer.(11)	Registro del sexo	Masculino Femenino		Nominal
EDAD	Cuantitativa	Tiempo que la persona ha vivido desde que nació en años(11).	Edad en años cumplidos	Edad	-	Continua
USO DE CLAVES NO PROPIAS	Cualitativa	Ingreso a revistas no suscritas con claves obtenidas secundariamente por otros medios y personas(12).	Obtención de claves ajenas para el acceso revistas médicas según su país de procedencia, tipo de intermediario y uso de base de datos.	País de procedencia	<ul style="list-style-type: none"> • Paraguay • Argentina • Venezuela • Panamá • Honduras • Colombia • Perú • México • Ecuador • Chile • Bolivia 	Nominal
				Tipo de intermediario	<ul style="list-style-type: none"> • Docente • Estudiantes • Ambos 	Nominal
				Base de datos más utilizadas	<ul style="list-style-type: none"> • Google Académico • PubMed/ MedLine • Scopus • Cochrane • Up To Date • Hinari • SciELO • LILACS • ProQuest 	Nominal

				<ul style="list-style-type: none"> • EBSCO • Ovid • Embase • Wholis 	
FACTORES ASOCIADOS AL USO DE CLAVES NO PROPIAS	Son elementos que actúan como condicionante para la obtención de un resultado(13)	Búsqueda de factores institucionales relacionados con la obtención de claves ajenas para el acceso a investigación médica	Uso frecuente de bases de datos y buscadores	<ul style="list-style-type: none"> • Al menos una vez a la semana • Todos los días 	Nominal
			Tipo de capacitación y recursos virtuales	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda bibliográfica. • Uso de bases de datos científicas • Lectura crítica de los artículos • Biblioteca virtual 	Nominal
			Cursos curriculares	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto de investigación • Trabajo de investigación • Proyecto de tesis • Reporte de caso clínico • Carta al editor • Monografía 	Nominal
			Cursos extracurriculares	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto de investigación • Trabajo de investigación • Reporte de caso clínico • Carta al editor • Publicación científica 	Nominal

1.6. Delimitación de la investigación

El presente estudio se centraliza en identificar los factores asociados al uso de claves no propias en estudiantes de medicina pertenecientes a diferentes universidades de Latinoamérica. Este estudio se realizó sobre la base del análisis de datos secundarios obtenidos de una investigación primaria que realizó la búsqueda de información en salud en estudiantes de medicina humana. Se excluyeron a los que no respondieron la mayoría de las preguntas de la encuesta realizada o que presentaban datos incompletos en la prueba.

1.7. Limitación de la investigación

Una de las principales limitaciones que se tuvo es la escasa presencia de estudios previos de investigación sobre el tema de acceso a claves no propias, los cuales eran necesarios para realizar una adecuada fundamentación del tema, no obstante, se encontró más investigaciones relacionadas al tema de acceso abierto, que está siendo más conocida en la actualidad, sin embargo, a pesar de ello, los resultados del presente trabajo son importantes, ya que muestran la gran necesidad por parte de los estudiantes al acceso libre de información de buena procedencia. Es por eso, que se recomienda desarrollar investigaciones posteriores sobre el tema de calidad de información dada por las revistas de acceso abierto y el impacto que genera en el Perú, específicamente en el área de salud.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del Problema

En los últimos años, se ha desarrollado un notable progreso científico mundial en cualquier disciplina, debido a los grandes logros en investigación y publicación científica; no obstante, este avance no es visible para todos, ya que se tiene que lidiar con muchas barreras, dado que cada vez más se incrementan las revistas lucrativas, las cuales exigen una suscripción forzosa para su acceso completo al artículo científico, (14) lo que disminuye así la disponibilidad para los investigadores, instituciones y actores de salud pública del conocimiento relevante sobre salud global, que puede tener o no una influencia directa o indirecta en los contextos de vida o muerte, tales como información sobre patologías endémicas (15).

En el Perú en el 2017, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (Sunedu) publicó por primera vez la versión del *ranking* de universidades, basado en un solo criterio de evaluación, donde se valoró específicamente a la producción científica, mediante en número de artículos originales publicados e indexadas en Web of Science Core Collection, además de apreciar cuántas de las publicaciones producidas eran documentos citables; y de acuerdo al área de estudio y año de publicación se valoró el número de artículos que están incluidos dentro del 10 % de los trabajos más citados. Donde la PUCP fue liderando consecutivamente por tener el mayor número de producción científica, tanto como en el *ranking* general como en el *ranking* por áreas, seguida de las siguientes universidades: la Universidad Peruana Cayetano Heredia y la Universidad Nacional Agraria La Molina(16)

Por consiguiente, la investigación y publicación científica es un punto muy relevante en la formación de cada estudiante de medicina. Sin embargo, para ello se necesita una gran disponibilidad de artículos científicos de alta calidad que sean confiables y actualizadas, por tal motivo muchos estudiantes realizan la búsqueda de información en revistas científicas de alto impacto, no obstante, al realizarlo se encuentran con múltiples barreras de acceso, entre ellas la que destaca es el problema de pago, donde se exige un costo de suscripción para el

acceso completo al artículo, por lo que surge la necesidad (por parte de los estudiantes de medicina) de buscar de algún modo el acceso a estas revistas para la adquisición de artículos de investigación original. Si bien es cierto, la utilización del internet ha permitido facilitar la solución a estos problemas de manera sencilla, ya que nos ha permitido una mayor accesibilidad y visibilidad de información científica, lo cual ha logrado un empoderamiento en el ámbito de información. Sin embargo, en la búsqueda a menudo nos encontramos con barreras de pago, los cuales implican que los artículos de texto completo solo están disponibles mediante suscripción o pago por visión en los sitios web de los editores (17). En un estudio se ha encontrado que el 57% de los médicos de atención primaria, especialmente médicos jóvenes, prefieren utilizar los medios electrónicos para actualizarse académicamente, sin embargo, al buscar artículos de investigación de calidad, se van encontrando con su limitado acceso, donde aproximadamente el 75% de los documentos académicos necesitan forzosamente de un pago para su lectura(18). Actualmente, los estudiantes de medicina y profesionales relacionados a la salud tienen mayor acceso a las revistas médicas ya sea por una suscripción personal o institucional o bien porque algunos son de acceso libre.

Este tipo de sistema (de acceso abierto) ha surgido como un fenómeno que ha ido evolucionando a gran escala, lo que ha generado así un cambio radical en la expansión y divulgación de la literatura científica(19). Actualmente, la mayor parte de los estudios indexados en la mayor base de datos bibliográfica biomédica Medline están en acceso abierto, y en España desde los finales del 2005 se brinda gratuitamente el acceso al texto completo de 127 revistas médicas españolas, donde se destaca la participación de la más notable institución de la Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud en el proyecto SciELO. Sin embargo, surge uno de los inconvenientes más grandes en la consulta de literatura biomédica científica, ya que la gran mayoría de los artículos encontrados en la búsqueda web solo son accesibles para suscriptores, lo que limita su acceso y difusión, y solo el 56% de médicos de atención primaria realizaron alguna suscripción para el acceso a estas revistas científicas (20)(19).

No obstante, “La aparición de los sistemas de información electrónicos y el Internet han cambiado la forma de acceder a la información médica, desde las bibliotecas físicas a las grandes bases de datos que se encuentran disponibles por medio electrónico” (21), afirmación que hoy podríamos negar por varias razones, entre ellas la falta de capacitación en la búsqueda bibliográfica, la existencia de mayor porcentaje de investigaciones en lengua extranjera, pero sobre todo, el acceso cerrado a bases de datos, que es una limitante para todo estudiante.

A pesar de contar con diferentes medios de búsqueda, es fundamental recalcar que en nuestro ámbito profesional es muy importante realizar una adecuada búsqueda de literatura científica, la cual nos permitirá una actualización de los conocimientos médicos y una implementación de conductas basadas en la evidencia científica(22), para ello, en ciencias de la salud existen una gran variedad de bases de datos, como Medline (PubMed), Embase, ISI Web of Knowledge o la Biblioteca Cochrane Plus, no obstante, solo el 29% de los médicos de atención primaria tienen conocimiento sobre su uso. Asimismo, dichas bases tendrían que ser mucho más reconocidas entre los profesionales de salud, aunque sin duda lo serán en posterioridad, sin omitir algunas bases de datos españolas como MEDES, IME o IBECS, que son muy poco utilizadas(19).

En estos últimos 20 años, se ha evidenciado un aumento en el número de revistas médicas de acceso abierto, según como se muestra en Web of Science, donde se observa el incremento de publicaciones de 9.5% a 24% desde 1998 hasta 2018. Independientemente de estos hallazgos, en un estudio realizado en Jordania se encontró que las revistas médicas de acceso cerrado tienen una producción académica significativamente más alta, y han sido catalogadas como artículos académicos de más prestigio, por lo que esto puede estar relacionado a que estas revistas han sido establecidas antes que las revistas médicas de acceso libre(23).

A pesar de que existe un notable interés sobre la literatura académica de acceso abierto, aún persiste una necesidad insatisfecha por parte de los usuarios, ya que hay escasos estudios actualizados y reproducibles que evalúen la prevalencia y las características de la literatura de acceso abierto. Por ello,

algunos usuarios prefieren acceder mediante una suscripción de pago u de otra forma ilegal a los artículos académicos, y no solo es por parte de los profesionales involucrados en salud, sino también de otras áreas, como se evidencia en el estudio donde se destaca que particularmente los artículos más visitados son de matemáticas (9,4%), investigación biomédica (8,1%) y medicina clínica (6,3%), mientras que los autores en investigación biomédica (15,3%), salud (11,7%), matemáticas (11,2%) y medicina clínica (10,3%) a menudo publican en revistas *Gold*(24).

Se han realizado investigaciones previas sobre la calidad general de la publicación en revistas de acceso abierto en comparación con la publicación de artículos de suscripción tradicional, donde McVeigh al comparar el impacto científico de estos dos tipos de acceso a la revistas, evidencia que la literatura que se encuentra en las revistas de acceso abierto, abundan en mayor cantidad, no obstante, tienen factores de bajo impacto, además de ser representadas por revistas de menor rango, el cual puede explicar ciertas diferencias en el impacto entre las revistas de acceso cerrado y de acceso abierto. Así mismo se muestra en los artículos publicados sobre temas de medicina y salud, que atraen el mismo número de cita en comparación con revistas que exigen un costo de suscripción tradicional, el cual puede ser a consecuencia al aumento de lectores que siguen a la disponibilidad abierta (25), por tal motivo, los usuarios y más aquellos del sector salud, prefieren de alguna u otra manera acceder a revistas de paga.

En un estudio realizado a investigadores biomédicos latinoamericanos hispanoparlantes se concluyó que el 7,6% de los participantes reconocieron haber accedido de alguna manera a una base de datos de acceso restringido mediante la obtención de claves prestadas, y más del 75% de ellos expresaron que accedían a los artículos de texto completo mediante fotocopia o directamente de los autores. No obstante, los recursos de búsqueda generales más utilizados son los siguientes: Google, Google Académico, Yahoo, Altavista, Metacrawler, etc); el de mayor demanda es Google, sin embargo, su contenido disponible sobre temas de salud no son tan verídicos ya que pueden provenir de fuentes no fidedignas y seguras, por lo que es fundamental saber diferenciar cuáles son sitios webs más indicadas para la investigación científica y ello implica

evaluar exhaustivamente la calidad de cada una de estas páginas, lo cual lo convierte en una actividad tediosa para el investigador(26).

Distintos estudios hacen referencia de las múltiples razones por las que el acceso a información de calidad por parte de los estudiantes de medicina y carreras afines es muy limitado y por qué surge esta necesidad que obliga a estos a recurrir a otras formas o medios de acceso, entre ellas el acceso mediante claves ajenas o impropias.

Un estudio reciente de Casate et al, (27) hace referencia a las limitantes económicas y tecnológicas que impiden el acceso libre de información, además mencionaron que desde años han habido intentos no exitosos del todo, que han roto esas barreras de acceso que limitan a estudiantes y profesionales a hacer uso de bases de datos e información útil para su formación académica. Una de ellas, como estos recalcan, es el acceso libre. En nuestro medio se ha hecho común el uso de portales web, los cuales permiten el acceso a múltiples artículos científicos originales sin costo alguno,(28) un ejemplo claro de esto es el uso de Sci-Hub por parte de los estudiantes de pregrado que pertenecen a sociedades de investigación o que están inmiscuidos en este ámbito; esta plataforma tiene un gran utilidad pero pese a eso sigue presentando ciertas limitaciones. (29)(27). Así pues, Sci-Hub, fue el primer sitio web pirata de acceso abierto a la literatura académica, el cual ha ido proporcionando acceso a millones de trabajos de investigación a diferentes usuarios que no han podido descargar satisfactoriamente documentos completos, esta web puede ser llamada como un repositorio o una biblioteca, no obstante lo que lo diferencia de los demás es que se puede acceder a descargar gratuitamente miles de documentos como son capítulos de libros, documentos de conferencias y temas de revistas, los cuales se encuentran disponibles en otras revistas a un costo de suscripción, tal como lo sostiene un estudio reciente donde se mostró que Sci-Hub contiene el 85.1% de todos los artículos publicados en revistas con suscripción (17). Desde su aparición, Sci-Hub ha ido destacando por su crecimiento sostenido, tal como se muestra en las encuestas realizadas, donde se evidencia un aumento de descargas de Sci-Hub de 42 millones en 2015 a 75 millones en 2016, lo que equivale a un aumento del 79%, estimándose un crecimiento anual del 88%(30).

Además de ello se destaca la limitante económica, donde las revistas de acceso restringido mencionan que el precio de suscripción sostiene los costos edición y el mantenimiento de las páginas web donde aparecen los artículos, no obstante, los críticos señalan que los editores, autores y responsables no reciben cobro por ello ni beneficio alguno, (31) y esto supone un problema grande para los investigadores independientes y que no cuentan con ningún respaldo de su universidad, por lo tanto, el acceso al conocimiento es un problema generalizado a los diferentes países y sobre todo en los países subdesarrollados ya que tienen un nivel de inferioridad en economía en comparación con otros. (32)

Adicionalmente, mencionan que los elevados costos para el acceso a estas revistas de publicaciones científicas no se deben solo a las grandes cantidades que cobran las editoriales, sino en la manera como se venden sus productos. Es decir, al adquirir una suscripción a la revista, no solo ofrece lo que realmente se necesita, sino se incluyen otras cosas que no son de su interés, ya que tienden a venderlos como paquetes(33).

Posiblemente en la actualidad se esté promoviendo con mayor vigor el libre acceso a información, pero aún nos falta mucho por lograr, y más en países del tercer mundo donde los ingresos que tienen los profesionales no permiten que estos puedan pagar suscripciones a bases de datos que han sido creada en su mayoría en países desarrollados que ponen precios a sus plataformas según a su contexto. (34)

Por lo tanto, las universidades deben promover el acceso libre a bibliografías relevantes y actualizadas mediante una afiliación a revistas de prestigio donde se concentra la mayor producción científica en ciencia, tecnología e innovación, ya que esto no solo contribuirá en que los estudiantes desarrollen capacidades para elaboración de artículos científicos, proyectos de investigación y sobre todo proyectos de tesis para la titulación, sino también incrementará el prestigio y nivel académico de la universidad. (35) Y en tanto para las bibliotecas e instituciones de investigación, les proporcionara el beneficio de disminuir el costo del conocimiento, mientras que para los investigadores aumentará su audiencia e impacto para ofrecer un acceso fácil y amplio para los usuarios(36).

2.2. Bases Teóricas y Definición de Términos Base

2.2.1. Acceso abierto

El acceso abierto es un método donde el contenido académico está disponible de forma gratuita en línea para todos los lectores sin pago alguno(12).

2.2.2. Acceso cerrado a las revistas electrónicas

El acceso cerrado es lo contrario a lo anteriormente mencionado, pues requiere un pago por suscripción sujeta a las condiciones de quien da el servicio(8).

2.2.3. Base de datos

Una base de datos es una organización sistematizada de información con alguna característica en común, permitiendo así su asociación, y se caracteriza por brindar un motor de búsqueda interno, el cual utiliza características especiales de cada artículo obtenido para la adquisición de manera rápida y eficaz su ubicación. Asimismo, se las denomina como fuentes secundarias, ya que proporcionan información a partir de fuentes primarias, resaltando de esta manera una de sus principales fortalezas que son publicaciones científicas actualizadas (37).

Las principales bases de datos mundiales son las siguientes: PubMed, EMBASE, Ovid, EBSCO, Hinari, Cochrane y las hispanoamericanas son las siguientes: ScIELO, LILACS, Pubindex. Dentro de los motores de búsqueda convencional de Google, se implementó Google Scholar (Google Académico), el cual está orientado en la búsqueda de referencias científicas, las cuales contienen información de revistas científicas y aparecen en orden de relevancia, el cual incluye en nombre de los autores, tipo de fuente, año de la publicación en que se dio, número de veces que fueron citadas, entre otras; asimismo es posible acceder a los artículos relacionados (que citan o son citados por el texto), al contenido en HTML, PDF, DOC u otro formato (22).

Dentro de la Medicina encontramos grandes bases bibliográficas muy utilizadas por los profesionales médicos, el cual tenemos las siguientes:

2.2.3.1. PubMed-Medline

PubMed es el recurso bibliográfico de acceso libre más conocido por miles de usuarios en diferentes áreas como educación médica, enfermería, biomedicina, ciencias químicas, gestión en salud, entre otros, sobresaliendo principalmente en el área de medicina, ya que contiene información calificada y constantemente actualizada sobre la base de publicaciones científicas. Esta base de datos fue desarrollada por el Centro Nacional para la Información Biotecnológica (NCBI, por sus siglas en inglés), de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos.(38)

Este motor de búsqueda cubre diferentes campos de la medicina, como son las siguientes: salud pública, enfermería, ciencias preclínicas, estomatología y algunas áreas de las ciencias de la salud, debido a que contiene más de treinta millones de citas de literatura biomédica de Medline, artículos originales, libros en línea, revistas de ciencias de la salud, donde Medline se caracteriza por ser la subbase más importante de PubMed, ya que en ella podemos encontrar registrado múltiples publicaciones científicas que abarcan desde el año 1996 hasta el presente, así pues realizar citas de estos artículos podemos encontrar enlaces al contenido del texto completo de PubMed Central y sitios web de editores.(39)

Un estudio realizado donde se compara el rendimiento de las búsquedas en PubMed y Google Scholar, se encontró que la búsqueda promedio en Google Scholar recuperó el doble de artículos relevantes (PubMed: 11%; Google Scholar: 22%; $P < .001$). Concluyéndose que Google Scholar proporcionó un acceso significativamente mayor a publicaciones relevantes gratuitas de texto completo(40).

Mientras que PubMed utiliza como idioma básico el inglés para su búsqueda, también se puede acceder a la información en 54 diferentes idiomas, lo cual permite hacer búsquedas en un solo idioma a través de una opción denominada *limits*. Esta opción permite discernir los resultados que se desea adquirir: tipo de escrito (revisión de tema, estudios clínicos, metaanálisis, cartas al editor, etc.), grupo étnico y género. Y sobre todo estos servicios son ofrecidos

a través de un solo portal totalmente gratis accediendo a los artículos en texto completo, sin la necesidad de realizar una suscripción de paga o registrarse previamente(37).

Otra base de datos, tan importante como Medline, es la conocida Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS), a la cual se puede ingresar a través de la Biblioteca Virtual en Salud (Biblioteca Regional de Medicina BIREME), que contiene múltiples fuentes de información sobre ciencias biomédicas, entre las que están como el catálogo de la biblioteca de la Organización Panamericana de la salud (OPS) y Organización Mundial de la Salud (OMS), que permite el acceso a artículos de texto completo que se encuentran en Scientific Electronic Library Online, que incluye a Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, España, México, Portugal, Venezuela, Salud Pública.(41)

2.2.3.2. HINARI (Health InterNetwork Access to Research Initiative)

Este programa surge de la alianza entre por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y las casas editoriales, el cual tuvo como objetivo la facilitación de acceso a la literatura científicas para los países subdesarrollados y en vía de desarrollo, de forma gratuita o con un costo muy bajo en comparación con el precio de una suscripción a algún cuerpo editorial de los que lo constituye. No obstante, HINARI se caracteriza particularmente por ofrecer acceso a instituciones, pero no a personas individualmente, independientemente del país en que se encuentre. Los costos de suscripción para su acceso varían de acuerdo con los ingresos per cápita de cada país. Sin embargo, HINARI no tiene motor de búsqueda interno, motivo por lo cual tiene que valerse de PubMed para ofrecer al usuario la búsqueda de referencias, y una vez encontrado el artículo, en PubMed se encuentra un botón de enlace para la lectura del texto completo, aunque esta opción solamente está disponible para los artículos que estén contenidos en la base de datos de HINARI(37).

2.2.3.3. Cochrane

Cochrane es una organización sin fines de lucro que fue fundada en 1993, por el epidemiólogo británico Archibald Lemman Cochrane (1909-1988), quien por los años 80 comenzó a realizar una estrategia internacional para la adquisición y agrupación de ensayos clínicos controlados relacionados con temas de la medicina perinatal, que luego, en años posteriores, fue ampliándose a otras especialidades y actualmente llega a ser una de las principales bibliotecas en todas las ramas de la medicina.(42)

El acceso para las publicaciones contenidas en Cochrane es libre solo para ciertos países como América Latina, Central y El Caribe, debido a que es producto de un contrato realizado entre BIREME/OPS/ OMS y Update Software, con apoyo de la Cochrane Collaboration y del Centro Cochrane de Brasil. Asimismo, para adquirir el contenido ofrecido por Cochrane es necesario registrarse de manera personal, para obtener de esta manera acceso a las revisiones sistemáticas, de intervención, revisiones metodológicas, metaanálisis, protocolos de metaanálisis y revisiones sistemáticas, el cual le proporcionarán al usuario información con alto nivel de evidencia sobre la eficacia de las intervenciones en salud (37).

2.2.3.4. SCIELO

SciELO (*Scientific Electronic Library Online*) es una biblioteca virtual de acceso abierto que abarca una colección de revistas científicas coleccionadas, que fue creada en Brasil en 1997, con el objetivo de contribuir al avance de la investigación científica generada en los países Iberoamericano, asimismo busca mejorar la visibilidad, accesibilidad a una colección de publicaciones científicas realizadas por diferentes sociedades científicas, asociaciones profesionales, universidades y otras instituciones de investigación comprendidas en diferentes países.(43).

Las colecciones de revistas científicas publicadas bajo la metodología SciELO conlleva, no solo ser la pionera en publicar los textos completos en acceso libre, sino que también incluía la medida y publicación en línea de

indicadores bibliométricos de uso e impacto, complementando así a las antiguas bases de datos del Institute for Scientific Information -ISI- (hoy llamada Web Of Science). Este repositorio de la Red SciELO ha acumulado más de 700 mil artículos de acceso abierto(44)(43).

2.2.3.5. Up To Date

Es un recurso médico que proporciona información sintetizada sobre temas de salud basada en evidencia científica y revisada por pares, los cuales son extraídos de múltiples recursos, como lo son la base de datos Cochrane, Clinical Evidence y Guías de Consenso. Este sistema recibe más de 1.9 millones de visitas por profesionales involucrados en el sector de salud para mantenerse actualizados con los estándares contemporáneos sobre temas de salud y además es utilizado constantemente como un recurso de apoyo para la decisión clínica, ya que permite a los médicos acceder múltiples estudios de investigación de alto impacto, no obstante, su acceso se obtiene mediante una suscripción de pago. A pesar de ello, este recurso es muy utilizado en la actualidad, pues brinda información de alta calidad, donde al médico se le brinda conocimientos sobre temas como manifestaciones clínicas de varias enfermedades, múltiples opciones actuales de diagnóstico y tratamiento del paciente, incluyendo dosis y las interacciones de medicamentos individuales. Up To Date es el único recurso asociado con mejores resultados para los pacientes y el rendimiento hospitalario, y los estudios muestran que los médicos que usan Up To Date cambian sus decisiones el 30 por ciento de las veces. Cabe destacar que el contenido de Up To Date es revisado rigurosamente por más de 7100 autores, revisores médicos de renombre mundial para sintetizar la información médica más reciente en recomendaciones confiables y basadas en evidencia(45).

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Métodos y Alcance de la Investigación

Se realizó una investigación de tipo analítico, observacional, correlacional, no experimental, mediante el análisis de datos secundarios obtenidos de una investigación primaria que realizó la búsqueda de información en salud en estudiantes de medicina humana a nivel de Latinoamérica.

3.2. Diseño de Investigación

El presente trabajo de investigación es un estudio observacional, transversal en estudiantes de medicina de siete países de América Latina, donde se identificará los factores relacionados al uso de claves no propias para el acceso de revistas médicas.

3.3. Población y Muestra

3.3.1. Población de estudio

Estudiantes de la Facultad de Medicina Humana procedentes de distintos países de Latinoamérica que hayan respondido de manera adecuada a la variable de interés (el acceso a claves no propias) del cuestionario aplicado en la investigación primaria.

3.3.2. Criterios de inclusión

Se incluyó a estudiantes de medicina humana de diferentes países latinoamericanos quienes participaron en las investigaciones primarias y respondieron a la variable principal (el acceso a claves no propias) para procesamiento de resultados en la investigación.

3.3.3. Criterios de exclusión

Se excluyeron a los que no respondieron la mayoría de las preguntas de la encuesta realizada y los que no tenían coherencia en relación con la variable principal.

3.3.4. Muestra de estudio

El tamaño muestral fue de 10885 estudiantes de medicina que respondieron a la variable principal (el acceso a claves no propias), la cual se trabajó con una potencia estadística del 80%, significancia estadística del 95%, para encontrar una mínima diferencia porcentual del 8% (63% versus 55% obtenida en un piloto previo) y para una muestra única.

3.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Se realizó una recolección de datos a partir de una investigación primaria, donde se utilizó un cuestionario validado previamente diseñado por los autores, del cual se seleccionó exclusivamente datos de los que habían respondido adecuadamente a la variable principal (el acceso a claves no propias) cruzada con otras variables de interés. El cuestionario utilizado consto de dos segmentos: 1) Las características socioeducativas (sexo, edad, país de procedencia, año de estudios y tipo de universidad) y 2) Los conocimientos, frecuencia de uso, capacitación de tecnologías de información y comunicación y buscadores científicos

La variable dependiente fue el uso de claves no propias para el acceso a revistas científicas, definida como el autorreporte de estudiante sobre la pregunta ¿con qué frecuencia utiliza claves ajenas para ingresar a revistas académicas, y si recibían capacitaciones y recursos virtuales en su universidad?, para la búsqueda bibliográfica, uso de bases científicas, lectura crítica de los artículos y el uso de la biblioteca virtual, así como, tipo de base de datos que más utilizaron. La variable independiente fue el tipo de universidad, definida como el autorreporte del estudiante con la pregunta sobre el tipo de universidad donde se encontraban estudiando actualmente, con opción de respuesta pública y privada. Las covariables secundarias fueron el sexo, edad, año de estudios y país de origen.

Para la ejecución de la investigación primaria se realizó un reclutamiento de los estudiantes de las cuarenta facultades que participaron, ellos a su vez coordinaron los permisos en sus respectivas casas de estudio, luego de la obtención de los permisos se procedió al encuestado en los salones y en otros

ambientes de las universidades. El proyecto base fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital Nacional Docente Madre Niño, que es avalado por el Instituto Nacional de Salud. Luego, las encuestas fueron autoadministradas y totalmente anónimas, además a todos los encuestados se les explicó el objetivo de la investigación y su carácter voluntario.

3.5. Técnicas de Procesamiento de Datos

A partir de los datos recopilados a través de la encuesta que respondieron a la variable principal se creó una base de datos en Microsoft Excel (versión 2013 para Windows), en la cual se efectuó el control de calidad. Luego, la información fue procesada y analizada estadísticamente en el programa Stata, versión 11.1, en el cual, se realizó cruce de las variables: edad, sexo, tipo de universidad (pública o privada), ciclo de estudio que cursaba, si había realizado una carrera anterior y si pertenecía a un grupo estudiantil académico. También fue esto cruzado según el uso frecuente (se consideró frecuente a los que respondieron que lo consultaban siempre o casi siempre, esto comparado al grupo de los que lo usaban de forma esporádica, nunca o casi nunca) de las siguientes bases de datos o buscadores: Google Académico, PubMed/MedLine, Scopus, Cochrane, Up To Date, HINARI, SciELO, LILACS, ProQuest, EBSCO, Ovid, Embase y WHOLIS). Asimismo, se preguntó si tenían acceso a capacitaciones y recursos virtuales en su universidad. También se consideró importantes los cruces según el haber recibido cuatro tipos de capacitaciones científicas (para la búsqueda bibliográfica, uso de bases científicas, lectura crítica de los artículos y el uso de la biblioteca virtual), el haber realizado cinco tipos de investigaciones de forma curricular (proyecto de investigación, trabajos de investigación, proyecto de tesis, reporte de caso clínico y carta al editor) y cinco tipos de investigaciones extracurriculares (proyecto de investigación, trabajos de investigación, reporte de caso clínico, carta al editor y alguna publicación científica). Posteriormente, se analizó con los modelos lineales generalizados, usando la familia Poisson, modelos robustos y la función de enlace log, lo que permitió obtener las razones de prevalencias (RP), los intervalos de confianza al 95% (IC 95%) y se consideró al 0,05 como límite para la significancia estadística de los valores p.

3.6. Aspectos Éticos

La presente tesis es un trabajo secundario por lo que no tuvo acceso a los datos personales de los encuestados, es decir, el manejo de toda la información fue anónima en su totalidad.

Además, es necesario recalcar que el trabajo inicial pasó por un comité de ética previo a la recolección de datos.

CAPITULO IV: RESULTADOS

De los 10885 casos, el 53,7% (5845) fueron del sexo femenino, la mediana de edades fue 21 años (rango intercuartílico: 19-23 años), de acuerdo con quien fue el intermediario que le proporciono las claves un 51,0% (1790) fueron los docentes, 48,0% (1692) estudiantes y un 0,4% (14) fueron ambos. En cuanto a las características socioeducativas de los estudiantes de medicina de Latinoamérica, los resultados muestran que los que tuvieron mayor acceso a claves no propias para acceder a revistas y webs científicas, fueron los que cursaban 6to ciclo (rango intercuartílico: 3-9 semestre), tuvieron una carrera anterior (33,2%) y si habían consultado una revista médica (36,6%).

Tabla 2. Características socioeducativas de los estudiantes de medicina según el acceso a claves de revistas y webs.

Variables	Acceso a claves no propias		Valor p
	Si	No	
Edad	21(20-23)	20(19-22)	<0,001
Sexo			
Femenino	1232 (21,0%)	4613 (79,0%)	<0,001
Masculino	1217 (24,1%)	3823 (75,9%)	<0,001
Universidad			
Pública	1308 (22,8%)	4424 (77,0%)	0,398
Privada	1141 (22,1%)	4012 (77,9%)	0,398
Ciclo de estudio*	6(3-9)	4 (2-7)	<0,001
Carrera anterior			
Sí	268 (33,2%)	540 (66,8%)	<0,001
No	2174 (21,6%)	7892 (78,4%)	<0,001
Grupo académico			
Sí	1015 (22,2%)	3433 (77,8%)	0,506
No	1434 (22,8%)	5003 (77,2%)	0,506
Afiliación a la red social por claves			
Sí	931 (46,1%)	1087 (53,9%)	<0,001
No	1490 (17,3%)	7138 (82,7%)	<0,001
Consultó a revista medica			
Sí	1,508 (36,6%)	2,610 (63,4%)	<0,001
No	716 (11,4%)	5,537 (88,6%)	<0,001
Participación en foro online			
Sí	393 (41,8%)	546 (58,2%)	<0,001
No	2,036 (20,6%)	7,822 (7,4%)	<0,001

Valores p obtenidos con chi cuadrado (variables independientes categóricas) y suma de rangos (variables independientes cuantitativas)

La figura 1 muestra que los estudiantes de nacionalidad boliviana (37%) tienen mayor acceso a claves no propias de revistas y base de datos a comparación de los demás países, mientras que los estudiantes de nacionalidad paraguaya solo tuvieron acceso un 10%.

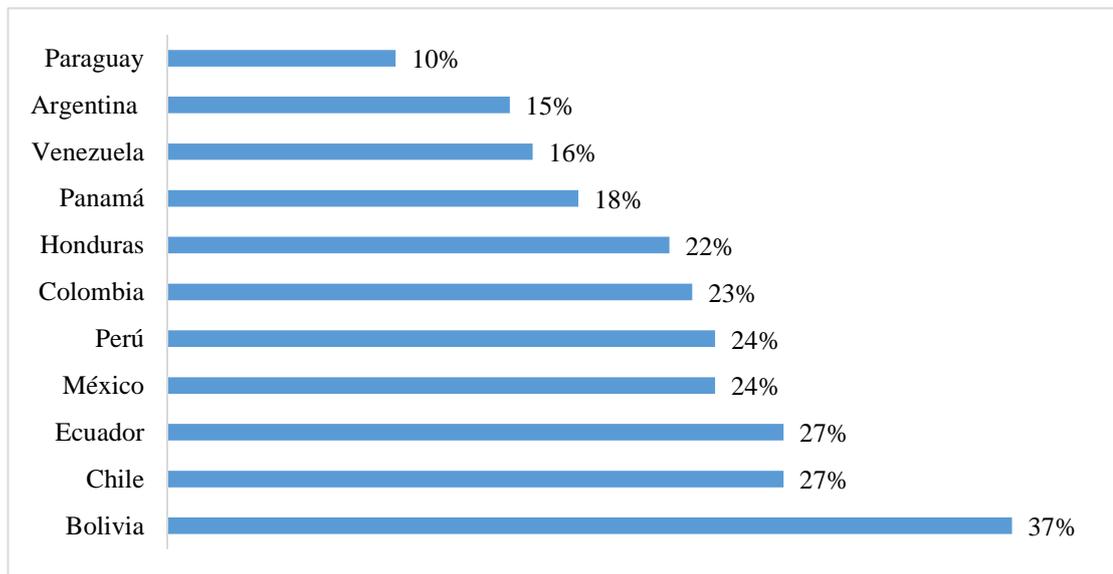


Figura 1. Porcentaje de acceso a claves del estudiante de medicina según a su Nacionalidad

En la tabla 3, al ver la asociación del uso frecuente de bases de datos y buscadores al acceso de claves no propias, se encontró una relación directa entre esta asociación ya que de los 13 buscadores que se consideraron 7 de estos tenían más del 50% de asociación con quienes acceden a claves ajenas, siendo los usuarios de EBSCO quienes tienen acceso a claves ajenas en mayor proporción 66,6% (valor p 0,001).

Tabla 3. Acceso a claves en quienes conocen bases de datos/buscadores.

Uso siempre o casi siempre	Acceso a claves no propias		Valor p
	SÍ	NO	
Google Académico	1,543 (33,4%)	3,079 (66,6%)	<0,001
PubMed/ MedLine	1,077 (35,4%)	1,963 (64,6%)	<0,001
Scopus	321 (54,5%)	268 (45,5%)	<0,001
Cochrane	207 (33,4%)	412 (66,6%)	<0,001
Up To Date	255 (53,6%)	221 (46,4%)	<0,001
HINARI	319 (50,2%)	317 (49,8%)	<0,001
SciELO	957 (37,1%)	1,622 (62,9%)	<0,001
LILACS	193 (37,1%)	327 (62,9%)	0,006
ProQuest	142 (59,4%)	97 (40,6%)	<0,001
EBSCO	581 (66,6%)	1161 (33,4%)	0,001
Ovid	38 (61,3%)	24 (38,7%)	0,003
Embase	98 (42,6%)	132 (57,4%)	0,234
WHOLIS	29 (50,9%)	28 (49,1%)	0,104

Valores p obtenidos con chi cuadrado

En la tabla 4, al asociar el tipo de capacitación recibida y recursos virtuales de los estudiantes en su universidad con el acceso a claves ajenas, se encontró quienes tienen acceso a este tipo de recursos y capacitaciones tiene menor necesidad a acceder o hacer uso de claves ajenas, con un mayor porcentaje en quienes tienen acceso a bibliotecas virtuales en sus instituciones 75,9% (valor p <0,001).

Tabla 4. Acceso de claves en quienes tuvieron capacitación y recursos virtuales en su Universidad.

Tipo de capacitación recibida	Acceso a claves no propias		Valor p
	Sí	No	
Búsqueda bibliográfica. (literatura)			<0,001
Sí	1794 (27,6%)	4711 (72,4%)	
No	647 (14,9%)	3705 (85,1%)	
Uso de bases de datos científicas.			<0,001
Sí	1677 (28,7%)	4171 (71,3%)	
No	764 (15,3%)	4243 (84,7%)	
Lectura crítica de los artículos.			<0,001
Sí	1039 (30,6%)	2351 (69,4%)	
No	1398 (18,7%)	6057 (81,3%)	
Biblioteca virtual			<0,001
Sí	1626 (24,1%)	5131 (75,9%)	
No	809 (19,9%)	3261 (80,1%)	

Valores p obtenidos con chi cuadrado

En la tabla 5, al ver los antecedentes de investigación de los estudiantes Asociados al acceso de claves no legales para ingresar a revistas y webs científicas, se encontró que los alumnos que realizaron proyectos de tesis curricularmente tuvieron en mayor frecuencia de acceso a claves no legales 30,6% (valor $p < 0,001$), asimismo los alumnos que elaboraron una carta al editor extracurricularmente tuvieron mayor acceso a claves no legales 54,4% ($p < 0,001$).

Tabla 5. Análisis bivariado del acceso de claves de acuerdo con el antecedente de realización de investigación curricular y extracurricular.

Realizó	Acceso a claves no propias		Valor p
	SÍ	NO	
Curricular			
Proyecto de investigación	1693 (29,5%)	4043 (70,5%)	<0,001
Trabajo de investigación	1771 (30,6%)	4016 (69,4%)	<0,001
Proyecto de tesis	294 (68,2%)	630 (31,8%)	<0,001
Reporte de caso clínico	1227 (36,8%)	2111 (63,2%)	<0,001
Carta al editor	188 (42,6%)	253 (57,4%)	<0,001
Extracurriculares			
Proyecto de investigación	783 (35,3%)	1439 (64,7%)	<0,001
Trabajo de investigación	798 (33,1%)	1612 (66,9%)	<0,001
Reporte de caso clínico	527 (34,4%)	1005 (65,6%)	<0,001
Carta al editor	166 (54,4%)	139 (45,6%)	<0,001
Publicación científica	372 (44,7%)	460 (55,3%)	<0,001

Valores p obtenidos con chi cuadrado

En la tabla 6 se muestran los resultados del análisis bivariado y multivariado, se encontró que estuvo asociado a una mayor frecuencia del uso de claves no legales para acceder a revistas y webs científicas entre los que usaban siempre o casi siempre Google Académico ($p=0,001$), PubMed ($p=0,004$), Scopus ($p=0,002$), Up To Date ($p=0,002$), ProQuest ($p<0,001$) y Ovid ($p=0,016$), asimismo, también tuvo mayor frecuencia entre los que habían recibido una capacitación para búsqueda bibliográfica ($p=0,004$), uso de base de datos ($p<0,001$) y lectura crítica ($p=0,008$); que hayan realizado de forma curricular un proyecto ($p<0,001$), un trabajo ($p<0,001$), un reporte de caso ($p<0,001$), una carta al editor ($p=0,001$) y una monografía ($p=0,019$); por último, que hayan realizado de forma extracurricular un proyecto ($p<0,001$), un trabajo ($p=0,001$), un reporte de caso ($p=0,002$), una carta al editor ($p<0,001$) y una publicación científica ($p<0,001$); todo esto estuvo ajustado por el sexo, la edad, el año de estudios, el tipo y la propia universidad sede.

Tabla 6. Análisis bivariado y multivariado de los factores asociados al uso de claves no legales para acceder a revistas y webs científicas entre estudiantes de medicina de Latinoamérica.

Variable	Análisis bivariado		Análisis multivariado*	
	RPc (IC95%)	Valor p	RPc (IC95%)	Valor p
Usa siempre o casi siempre				
Google Académico	1,71 (1,24-2,34)	0,001	1,65 (1,21-2,25)	0,001
PubMed / MedLine	1,55 (1,15-2,10)	0,005	1,49 (1,14-1,94)	0,004
Scopus	1,72 (1,04-2,83)	0,034	1,57 (1,18-2,09)	0,002
Cochrane	1,34 (0,84-2,14)	0,222	1,27 (0,84-1,90)	0,254
Up To Date	2,07 (1,29-3,32)	0,003	2,03 (1,29-3,19)	0,002
HINARI	1,26 (0,86-1,86)	0,239	1,25 (0,97-1,62)	0,087
SciELO	1,39 (0,93-2,06)	0,106	1,32 (0,95-1,83)	0,095
LILACS	1,22 (0,80-1,87)	0,348	1,23 (0,83-1,80)	0,300
ProQuest	1,64 (1,30-2,07)	<0,001	1,63 (1,33-2,00)	<0,001
EBSCO	1,32 (0,96-1,82)	0,088	1,30 (0,99-1,69)	0,053
Ovid	1,50 (1,05-2,13)	0,024	1,60 (1,09-2,34)	0,016
Embase	1,12 (0,65-1,95)	0,679	1,21 (0,78-1,88)	0,405
WHOLIS	1,33 (0,75-2,34)	0,327	1,32 (0,80-2,19)	0,279
Capacitación recibida				
Búsqueda bibliográfica	1,86 (1,24-2,77)	0,002	1,76 (1,20-2,59)	0,004
Uso de base de datos	1,88 (1,34-2,63)	<0,001	1,78 (1,29-2,47)	<0,001
Lectura crítica	1,63 (1,13-2,36)	0,009	1,61 (1,13-2,30)	0,008
Realizó de forma curricular				
Proyecto de investigación	2,01 (1,50-2,69)	<0,001	1,76 (1,31-2,35)	<0,001
Trabajo de investigación	2,30 (1,73-3,07)	<0,001	2,07 (1,57-2,74)	<0,001
Proyecto de tesis	1,47 (1,06-2,03)	0,019	1,13 (0,81-1,57)	0,464
Reporte de caso clínico	2,27 (1,65-3,12)	<0,001	2,06 (1,51-2,82)	<0,001
Carta al editor	1,97 (1,26-3,09)	0,003	1,85 (1,27-2,68)	0,001
Realizó extracurricularmente				
Proyecto de investigación	1,83 (1,35-2,48)	<0,001	1,72 (1,30-2,28)	<0,001
Trabajo de investigación	1,70 (1,24-2,34)	0,001	1,63 (1,22-2,17)	0,001
Reporte de caso clínico	1,67 (1,25-2,23)	<0,001	1,55 (1,17-2,04)	0,002
Carta al editor	2,52 (1,90-3,34)	<0,001	2,35 (1,81-3,06)	<0,001
Publicación científica	2,16 (1,58-2,97)	<0,001	1,97 (1,44-2,70)	<0,001

RPc (razón de prevalencia cruda), RPa (razón de prevalencia ajustada), IC95% (intervalos de confianza al 95%) y valores p fueron obtenidos con los modelos lineales generalizados, usando la familia Poisson, función de enlace log, modelos robustos y ajustados por la universidad sede. *Los modelos multivariado estuvieron ajustados por el sexo, la edad, el año de estudios y el tipo de universidad.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

El resultado del estudio revela que existen factores asociados al uso de claves no propias para el acceso a revistas y webs científicas, debido a que existe una gran necesidad por parte de los estudiantes de medicina la disponibilidad de artículos y publicaciones científicas para llevar a cabo investigaciones, trabajos científicos y lectura crítica de artículos, si bien es cierto, existen revistas de acceso abierto pero a menudo se cuestiona sobre la calidad que estas ofrecen, es por ello que los estudiantes prefieren realizar la búsqueda de información en revistas de paga (14)(15), sin embargo, los costos de suscripción son muy elevados para los estudiantes, quienes están iniciando recién la etapa universitaria, motivo por el cual muchos de ellos optan por accederlo mediante el uso de claves ajenas, obteniéndolo ya sea, por su entorno social o académico (docentes y compañeros de estudio) o porque recibieron algún tipo de capacitación en investigación o llevo cursos de forma curricular y extracurricular relacionado con el tema de investigación científica. Un estudio multicéntrico peruano realizado en el año 2015 evidencio que el uso frecuente de fuentes de información se asocia con haber recibido capacitación, realización de investigaciones científicas en la etapa universitaria(46), lo que ratifica que se debe tener mayor énfasis en los programas de capacitación para la mejora continua en la educación de pregrado.

Casi de todos los encuestados respondieron que quienes les proporciono principalmente claves ajenas para acceder a revistas y webs científicas fueron los docentes, esto puede darse debido a que los catedráticos hacen mayor uso de revistas de paga, ya que tienen mayor necesidad de revisar literatura científica para estar constantemente actualizados y desarrollar practicas basadas en evidencia, tal como se muestra en un estudio realizado por Vi Nguyen, donde resalta la importancia para los médicos, académicos, científicos de todas las disciplinas, de revisar la literatura científica para conocer la calidad de estas revistas y aplicarlas a la práctica basada en evidencia científica (47), el cual remarca de que tanto el profesorado como el estudiante tienen necesidad de literatura científica de alta calidad por lo que se sugiere a las universidades trabajar más en el desarrollo de competencias científicas en la selección de

artículos científicos y que tipo de publicaciones deben utilizar para guiar sus prácticas basadas en evidencia.

Además se halló que en algunos países como Bolivia y Chile, el uso de claves no propias para el acceso a revistas médicas fue mayor que otros países de Latinoamérica, el cual puede ser a causa de que el costo de las suscripciones que adquieren las bibliotecas universitarias las coloca muy por encima de los índices inflacionarios de los productos básicos, y por ende el costo de las publicaciones han ido incrementando cada año(2)(5), a razón de lo cual se sugiere a las universidades brindar mayor apoyo en la producción científica mediante la facilidad de acceso a publicaciones científicas de revistas médicas ya que muchas de ellas tienen un alto costo de suscripción.

Asimismo, se encontró que estuvo asociado a un mayor uso de claves no propias el acceso siempre o casi siempre de seis diferentes tipo de bases/buscadores científicos, lo que muestra que existe una gran necesidad por parte de los estudiantes para acceder a información confiable y de calidad, por lo que se ven obligados a solicitar claves a docentes o compañeros quienes pagan por tener a acceso a publicaciones actualizadas, (48) además como otros estudios multicéntricos refieren en esta necesidad de información hacer uso de portales web no legales que permiten el acceso libre a artículos científicos completos. (7)(28)

También estuvo asociado el que hayan recibido capacitaciones específicas para temas de investigación y el acceso a recursos virtuales, (49) lo que muestra que quienes tienen acceso a estos gracias a sus instituciones, no recurren al uso de claves no propias, puesto que son financiadas por la institución. Estudios refieren que el acceso a capacitaciones en investigación está relacionado con el conocimiento de la existencia de revistas pagas y no pagas, consecuentemente haciendo que haya mayor necesidad de acceder a información. (50) Por lo que quienes desconocen de la obtención de información de fuentes confiables no tienen la necesidad de buscar acceso a cuentas de revistas o bases de datos pagadas. Es importante que las instituciones brinden este tipo de recursos a sus estudiantes, ya que es necesaria para la práctica

clínica, pues muchos de los profesionales de la salud tienen deficiencias en cuanto a búsqueda de información. (51)(35)(52)

El haber estudiado de forma curricular algún curso de investigación también estuvo asociado al mayor uso de claves no propias, ya que para su elaboración surge la necesidad de realizar una investigación más amplia de publicaciones científicas en diferentes tipos de revistas de alto prestigio. Pero para el acceso a estos existen ciertas limitaciones, como los conocimientos y habilidades del propio estudiante, el apoyo institucional, entre otras, destacando de ello la afiliación de las instituciones a revistas reconocidas y base de datos como Up To Date, ProQuest, entre otros, permitiendo así el acceso libre a sus estudiantes. (53) (54) Por lo que, se recomienda a las universidades realizar una inversión económica en la implementación de información documental de acceso abierto para promover la realización y publicación de trabajos científicos, ya que esto no solo favorece al estudiante sino también a la institución debido a que incrementara su prestigio y nivel académico. (2)(4)(55)

Por último, el hacer investigación extracurricular también estuvo asociado al uso de claves no propias, debido que al realizarlo se genera un mayor contacto académico con diferentes profesionales de distintas universidades, nacionalidades y que cuentan diferentes grados académicos que puedan tener un mayor acceso a claves de diferentes tipos de revistas por su participación en congresos internacionales, trabajos académicos, tesis doctorales y especialmente en publicaciones periódicas de artículos científicos, tal como lo demostró, Sánchez-Duque, que quienes pertenecen a sociedades científicas y grupos de investigación tienen un mayor número de producción científica, (56) además un gran porcentaje de ellos llevaron previamente cursos relacionados con investigación académica por lo que se han sentido atraídos por el ámbito científico o están cercanos al momento de elaborar un proyecto de tesis y consideraron importante reforzar su conocimiento en investigación. (57) Por este motivo, resulta necesario incentivar la investigación mediante la promoción de cursos sobre manejo de programas estadísticos e informática en salud, pues ambos son los que generan al estudiante un mayor número de dificultades al momento de elaborar un proyecto de tesis o trabajos de investigación. (58)

CONCLUSIONES

Sobre la base de los resultados alcanzados en el presente estudio, se concluye que:

1. Los estudiantes de nacionalidad boliviana (37%) fueron los que tuvieron mayor acceso a claves no propias para acceder a revistas y webs científicas en comparación con los demás países Latinoamericanos.
2. El docente fue el intermediario que con mayor frecuencia (51,0%) proporciona las claves ajenas para el acceso a revistas científicas.
3. Al ver la asociación del uso frecuente de bases de datos y buscadores al acceso de claves no propias, se encontró una relación directa que 7 de los 13 buscadores más usados tenían más del 50% de asociación con quienes acceden a claves ajenas, siendo los usuarios de EBSCO (66,6%), quienes tuvieron acceso en mayor proporción.
4. Con respecto a la asociación sobre el tipo de capacitación recibida y recursos virtuales que tenían los estudiantes en su universidad con el acceso a claves ajenas, se encontró quienes tienen acceso a este tipo de recursos y capacitaciones tiene menor necesidad a acceder o hacer uso de claves ajenas.
5. Al ver los antecedentes de investigación de los estudiantes asociados al acceso de claves no legales para ingresar a revistas y webs científicas, se encontró que los alumnos que realizaron proyectos de tesis curricularmente tuvieron en mayor frecuencia de acceso a claves no legales 30,6%.
6. Entonces, por todo lo encontrado, se concluye que existe una frecuencia alta en el uso de claves no propias para el acceso a bases de datos y revistas de alto prestigio por parte de los estudiantes de medicina latinoamericanos, ya que existe una gran necesidad por acceder a información confiable, no solo en el ámbito de formación médica sino también para realización de proyectos curriculares, extracurriculares y la finalización de un proyecto de tesis, el cual es necesario para obtener un grado académico. Además de ello, se encontró proyectos en favor al acceso abierto de revistas científicas, los cuales favorecerían a la mayor disponibilidad de información médica por parte de las sociedades

científicas, estudiantes de ciencias de la salud, entre otros, sin embargo, este se encuentra limitado por la calidad de contenido de las literaturas científicas que proporcionan las revistas de acceso libre.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, donde se evidenció factores asociados a uso de claves no propias, como son la capacitación recibida en investigación científica, proyectos curriculares y extracurriculares que llevaron en la etapa universitaria, se recomienda tener mayor énfasis en los programas de capacitación y planes curriculares de universidades latinas, ya sean privadas o estatales, para la mejora continua en la educación de pregrado, asimismo se espera que haya un mayor apoyo en la producción científica mediante la facilidad de acceso a publicaciones científicas de revistas médicas, ya que muchas de ellas tienen un alto costo de suscripción.

Asimismo, se sugiere aplicar para estudios posteriores la utilización de las siguientes variables como son las siguientes: el tipo de buscador más utilizado, motivo de consulta, conocimiento sobre repositorios o portales web de artículos completos, preferencia de uso sobre revistas de acceso abierto y cerrado, entre otros. Esto para realizar una adecuada comparación sobre el uso de revistas de acceso abierto con revistas de suscripción y cuáles son los principales factores involucrados en ello.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aleixandre-Benavent R. Fuentes de información en ciencias de la salud en Internet. *Panacea*. 2011;12(33):112–20.
2. Rodríguez A. Acceso abierto y bibliotecas académicas. *Rev. Interam. Bibl.* 2007;30(1):93–104.
3. Richtig G, Berger M, Lange-Asschenfeldt B, Aberer W, Richtig E. Problems and challenges of predatory journals [Internet]. Vol. 32, *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. 2018 [cited 2018 May 12]. p. 1441–9. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29729106>
4. Uribe-Tirado A, Arroyave M, Ramírez G, Pineda M, Valderrama Á, Preciado J. Acceso, conocimiento y uso de Internet en la universidad. Modelo de diagnóstico y caracterización. *Rev. Interam. Bibl.* 2008;30(2):13–46.
5. Björk B-C, Welling P, Laakso M, Majlender P, Hedlund T, Guðnason G. Open Access to the Scientific Journal Literature: Situation 2009. *PLoS One*. 2010;5(6): e11273.
6. Bongiovani P, Miguel S, Gómez N. Acceso abierto, impacto y la producción científicos en dos universidades argentinas en el campo de la medicina. *Rev Cuba Inf en Ciencias la Salud*. 2013;24(2):118–32.
7. Mejia C, Valladares-Garrido M, Miñan-Tapia A, Serrano F, Tobler-Gómez L, Pereda-Castro W, et al. Use, knowledge, and perception of the scientific contribution of Sci-Hub in medical students: Study in six countries in Latin America. *PLoS One*. 2017;12(10): e0185673.
8. Smith E, Haustein S, Mongeon P, Shu F, Ridde V, Larivière V. Knowledge sharing in global health research - the impact, uptake and cost of open access to scholarly literature. *Heal Res policy Syst* [Internet]. 2017 Aug 29 [cited 2018 May 26];15(1):73. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28851401>
9. Taype-Rondán Á, Palma-Gutiérrez E, Palacios-Quintana M, Carbajal-Castro C, Ponce-Torres C. Producción científica estudiantil en Latinoamérica: un análisis de las revistas médicas de habla hispana indizadas en SciELO, 2011. *FEM Rev. la Fund. Educ. Médica*. 2014 Sep;17(3):171–7.
10. Lizaraso Caparó F, Alhuay-Quispe J. La investigación y educación biomédica en el Perú. *Horiz Médico*. 2019 Jun 8;19(2):4–5.
11. RAE. Real Academia Española [Internet]. *Diccionario de la Lengua Española*. 2015 [2020 Feb 27]. Available from: <https://www.rae.es/>

12. Eysenbach G. Citation Advantage of Open Access Articles. Tenopir C, editor. PLoS Biol. 2006;4(5): e157.
13. Real Academia Española [Internet]. [cited 2020 Feb 27]. Available from: <https://www.rae.es/>
14. Van der Heyden MAG, van Veen TAB. Gold open access: the best of both worlds. Neth Heart J. 2018;26(1):3–4.
15. Smith E, Haustein S, Mongeon P, Shu F, Ridde V, Larivière V. Knowledge sharing in global health research-the impact, uptake and cost of open access to scholarly literature. Heal Res policy Syst. 2017;15(1):73.
16. Bulege W. Las mejores universidades peruanas en producción científica 2017. Apunt Cienc Soc [Internet]. 2018 [cited 2020 Feb 20];08(01). Available from: <http://journals.continental.edu.pe/index.php/apuntes/article/view/570>
17. Boudry C, Alvarez-Muñoz P, Arencibia-Jorge R, Ayena D, Brouwer NJ, Chaudhuri Z, et al. Worldwide inequality in access to full text scientific articles: The example of ophthalmology. PeerJ. 2019;2019(10).
18. Bosman J, Kramer B. Open access levels: a quantitative exploration using Web of Science and oaDOI data. 2018 Jan 11.
19. López-Torres Hidalgo J. Hábitos de lectura de revistas científicas en los médicos de Atención Primaria. Vol. 43, Atención Primaria. Elsevier; 2011. p. 636–7.
20. Jerčić Martinić-Cezar I, Marušić A. Completeness of reporting in abstracts of randomized controlled trials in subscription and open access journals: Cross-sectional study. Trials. 2019 Dec 2;20(1).
21. Castrillón-Estrada J, García J, Anaya M, Rodríguez D, De la Rosa D, Caballero-Urbe C. Bases de datos, motores de búsqueda e índices temáticos: herramientas fundamentales para el ejercicio médico. Salud Uninorte. 2008;24(1):96–119.
22. Hevia J, Huete G, Alfaro F, Palominos V. Herramientas útiles y métodos de búsqueda bibliográfica en Pubmed: Guía paso a paso para médicos. Rev. Med. Chil [Internet]. 2017 Dec 1 [cited 2020 Feb 20];145(12):1610–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29652959>
23. AlRyalat S, Saleh M, Alaqraa M, Alfukaha A, Alkayed Y, Abaza M, et al. The impact of the open-access status on journal indices: A review of medical journals [version 1; peer review: 3 approved, 1 approved with reservations]. F1000Research. 2019;8(266):1–12.
24. Piwowar H, Priem J, Larivière V, Alperin JP, Matthias L, Norlander B, et al. The state of OA: A large-scale analysis of the prevalence and impact of

Open Access articles. PeerJ. 2018;2018(2).

25. Björk B, Solomon D. Open access versus subscription journals: A comparison of scientific impact. *BMC Med.* 2012 Jul 17; 10:73.
26. Ospina E, Hérault L, Cardona A. Uso de bases de datos bibliográficas por investigadores biomédicos latinoamericanos hispanoparlantes: Estudio transversal. Vol. 17, *Revista Panamericana de Salud Pública/Pan American Journal of Public Health.* 2005. p. 230–6.
27. Casate-Fernández R, José I, Senso-Ruiz A. Producción científica cubana en acceso abierto en Scopus en el periodo 2010-2014. *Rev Cuba Inf en Ciencias la Salud.* 2017;28(1):2–25.
28. Bohannon J. Who's downloading pirated papers? Everyone [Internet]. *Science.* 2016. Available from: <http://www.sciencemag.org/news/2016/04/whos-downloading-pirated-papers-everyone>
29. Suber P. Acceso Abierto. Universidad Autónoma del Estado de México; 2015. 237 p.
30. Himmelstein DS, Romero AR, Levernier JG, Munro TA, McLaughlin SR, Greshake Tzovaras B, et al. Sci-Hub provides access to nearly all scholarly literature. *Elife.* 2018 feb. 9;7.
31. Ragas J. Directorio de Revistas de Historia con Acceso Abierto [Internet]. *Historia Global Online.* [cited 2018 Jun 1]. Available from: <http://historiaglobalonline.com/2014/12/21/directorio-de-revistas-de-historia-con-acceso-abierto/>
32. Larivière V, Haustein S, Mongeon P. The Oligopoly of Academic Publishers in the Digital Era. Glanzel W, editor. *PLoS One.* 2015 Jun 10;10(6): e0127502.
33. Patricio Álvarez-Muñoz, Carmen Hernández-Domínguez, René Ramírez-Gallegos. La industria de la información científica y el acceso al conocimiento en el siglo 21. Un modelo para el caso de Ecuador. *Inf Cult y Soc* [Internet]. 2018 [cited 2020 Feb 20];139–52. Available from: <http://orcid.org/0000-0002-2806-4917>
34. Tennant J, Waldner F, Jacques D, Masuzzo P, Collister L, Hartgerink CHJ. The academic, economic and societal impacts of Open Access: an evidence-based review. *F1000Research.* 2016; 5:632.
35. Mejía C, Cáceres O, Vera C, Nizama-Vía A, Curioso W, Mayta-Tristán P. Uso de fuentes de información en médicos recién graduados de Lima. *Rev Perú Med. Exp. Salud Publica.* 2002;31(4):716–20.
36. Tennant J, Waldner F, Jacques D, Masuzzo P, Collister LB, Hartgerink

- CHJ. The academic, economic and societal impacts of Open Access: an evidence-based review. *F1000Research*. 2016 Sep 21; 5:632.
37. Castrillón-Estrada J, Domínguez J, Taboada MA, Berdugo D, Barranco D de la R, Caballero-Uribe C V. Bases de datos, motores de búsqueda e índices temáticos: Herramientas fundamentales para el ejercicio médico. *Salud Uninorte* [Internet]. 2008 [cited 2020 Feb 20];24(1):96–119. Available from: <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/viewArticle/3822/5744>
 38. US National Library of Medicine. PubMed Help-PubMed Help-NCBI Bookshelf [Internet]. 2005 [cited 2020 Feb 27]. p. [about 98 screens]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK3827/#pubmedhelp.PubMed_Quick_Start
 39. Cañedo R, Nodarse M, Labañino N, Labanino N. Similitudes y diferencias entre PubMed, Embase y Scopus. *Rev Cuba Inf en Ciencias la Salud* [Internet]. 2015 [cited 2020 Feb 20];26(1):84–91. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132015000100009
 40. Salimah Z Shariff; Shayna AD Bejaimal; Jessica M Sontrop; Arthur V lansavichus; R Brian Haynes. Recuperando Evidencia Clínica: Comparando PubMed y Google Scholar - Tecnología - IntraMed. *J Med Internet Res* [Internet]. 2013 [cited 2020 Feb 27];15(8):164. Available from: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=81964>
 41. Galán-Rodas M. Herramientas de productividad para el profesional médico y la investigación. *Acta Médica Peru* [Internet]. 2013 [cited 2020 Feb 20];30(3):143–7. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172013000300007
 42. Cochrane. Manual Cochrane de Revisiones Sistemáticas de Intervenciones, versión 5.1. 0. Man Cochrane Revis Sist Interv versión 510 [Internet]. 2012 [cited 2020 Feb 27], (March):1–639. Available from: https://es.cochrane.org/sites/es.cochrane.org/files/public/uploads/Manual_Cochrane_510_reduit.pdf
 43. Packer P. El modelo SciELO de publicación como política pública de acceso abierto [Internet]. 2019. 2019 [cited 2020 Feb 20]. Available from: <https://blog.scielo.org/es/2019/12/18/el-modelo-scielo-de-publicacion-como-politica-publica-de-acceso-abierto/#.Xk61xGhKjIV>
 44. Bojo C. La red SciELO (Scientific Electronic Library Online): perspectiva tras 20 años de funcionamiento. *Hosp a Domic* [Internet]. 2017 oct. 31 [cited 2020 Feb 20];1(4):211. Available from: <https://www.revistahad.eu/index.php/revistahad/article/view/31>

45. Couto U, Pardiñas L. Guía breve de uso sobre UpToDate (institucional) [Internet]. enero. 2004 [cited 2020 Feb 20]. Available from: <https://es.slideshare.net/bvsspa/gua-breve-de-uso-sobre-uptodate-institucional>
46. Mejía C, Valladares-Garrido M, Luyo-Rivas A, Valladares-Garrido D, Talledo-Ulfe L, Vilela-Estrada MA, et al. [Factors associated with the regular use of sources of information by medical students from four cities of Peru]. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. [cited 2020 Feb 29];32(2):230–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26338379>
47. Nguyen V, Marmor RA, Ramamoorthy SL, Costantini TW, Baumgartner JM, Berumen J, et al. The Use of Solicited Publishing by Academic Surgeons. *Surg (United States)*. 2018 Aug 1;164(2):212–8.
48. Muinga N, Sen B, Ayieko P, Todd J, English M. Access to and value of information to support good practice for staff in Kenyan hospitals. *Glob Health Action*. 2015; 8:26559.
49. Aguillo I. Indicadores web para medir la presencia de las universidades en la Red. 2006;3(1):68–75.
50. Mejia C, Valladares-Garrido M, Quintana-Gómez S, Heredia P. Carrera previa como factor asociado al uso de buscadores científicos entre estudiantes de medicina latinoamericanos: cuando la experiencia no cuenta. *Educ Médica*. 2018; Article in(ARTICLE IN PRESS).
51. García X, Lugones M. Conocimiento y uso de bases de datos y software colaborativo en los profesionales del Hospital “Eusebio Hernández.” *ACIMED*. 2010;21(2):220–9.
52. Mayta-Tristán P, Cartagena-Klein R, Pereyra-Elías R, Portillo A, Rodríguez-Morales AJ. Apreciación de estudiantes de Medicina latinoamericanos sobre la capacitación universitaria en investigación científica. *Rev Med Chil*. 2013;141(6):716–22.
53. Tarragó N. La comunicación de la ciencia en los países en vías de desarrollo y el Movimiento Open Access. *Biblios*. 2007;1(27):1–18.
54. Alonso J, Reyna F. Revistas académicas mexicanas. Panorama y prospectiva. *Cienc. Ergo Sum*. 2015;22(3).
55. Departamento administrativo de ciencia tecnología e investigación. Política Nacional para mejorar el impacto de las publicaciones científicas Nacionales. *Colciencias*. 2016. p. 20–2.
56. Sánchez-Duque J, Gómez-González J, Rodríguez-Morales A. Publicación desde el pregrado en Latinoamérica: dificultades y factores asociados en estudiantes de Medicina. *Investig en Educ Médica*. 2017;6(22):104–8.

57. Toro-Huamanchumo C, Failoc-Rojas V, Díaz-Vélez C. Participación en sociedades científicas estudiantiles y en cursos extracurriculares de investigación, asociados a la producción científica de estudiantes de medicina humana: estudio preliminar. FEM Rev la Fund Educ Médica. 2015;18(4):293–8.
58. Bongiovani P, Miguel S, Gómez ND. Acceso abierto, impacto y la producción científicos en dos universidades argentinas en el campo de la medicina. Rev Cuba Inf en Ciencias la Salud. 2013;24(2):118–32.

ANEXOS

FIGURA 1. ENCUESTA UTILIZADA EN LA INVESTIGACIÓN PRIMARIA

Factores tecnológico-educativos asociados al uso de fuentes de la información en estudiantes de Medicina de Latinoamérica.

Estimado estudiante: Su participación en esta investigación es voluntaria, con el llenado de la encuesta entendemos que brinda su consentimiento para participar. Los datos proporcionados son confidenciales y anónimos. Los resultados serán publicados como datos agregados en una revista científica.

Fecha de encuestado: / /

País/Ciudad:

Universidad: _____, esta Universidad es Pública ()
Privada ()

CARACTERÍSTICAS DEL ENCUESTADO

1. **Sexo:** Masculino () Femenino ()
2. **Edad:** _____ (años cumplidos)
3. **Actualmente Ud. está cursando el:** Ciclo: _____ (ejemplo: 1ro, 2do, 3er)
Año: _____ (ejemplo: 1er, 2do)
4. **Previamente estudió otra carrera:** No () Si (), si la respuesta fue SI:
Cuál carrera: _____
5. **Pertenece a (puede marcar más de uno):** Grupo de estudios () Sociedad Científica (SOCEM) () Grupo de investigación ()
6. **En cuanto al uso de tecnologías de la información y computación (TIC): Usted cuenta actualmente con:**

Tipo de tecnología	Lo usa en clases
Laptop/netbook/notebook	No () Sí (), % de uso en clase:
Internet inalámbrico (Wifi)	No () Sí (), % de uso en clase:
Celular básico	No () Sí (), % de uso en clase:
Smartphone	No () Sí (), % de uso en clase:
iPod / iPad / Tablet	No () Sí (), % de uso en clase:
Palm (Pocket)	No () Sí (), % de uso en clase:
Computadora en casa	
Internet en casa	

Nota: En la pregunta del % de uso en clases deseamos saber: Del 100% de su clase, en cuánto porcentaje usa ese equipo DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA CLASE (EN PROMEDIO).

7. **En cuanto al uso de la internet: HORAS (PROMEDIO) que accede por día:** _____
8. **DURANTE EL PRESENTE AÑO, usted ha utilizado alguna de las siguientes bases de datos/buscadores:**

Ítem	¿Conoce esta base/buscador?	Frecuencia de uso (ver indicación al final)	¿Te han capacitado para su uso?	¿Accedes desde tu teléfono?
Biblioteca física	No () Sí ()		No () Sí ()	No () Sí ()
Google (común)	No () Sí ()		No () Sí ()	No () Sí ()
Google Académico	No () Sí ()		No () Sí ()	No () Sí ()
PubMed / MEDLINE	No () Sí ()		No () Sí ()	No () Sí ()
SCOPUS	No () Sí ()		No () Sí ()	No () Sí ()
Cochrane	No () Sí ()		No () Sí ()	No () Sí ()
Up To Date	No () Sí ()		No () Sí ()	No () Sí ()
HINARI	No () Sí ()		No () Sí ()	No () Sí ()
SciELO	No () Sí ()		No () Sí ()	No () Sí ()
LILACS	No () Sí ()		No () Sí ()	No () Sí ()
ProQuest	No () Sí ()		No () Sí ()	No () Sí ()
EBSCO	No () Sí ()		No () Sí ()	No () Sí ()
Ovid	No () Sí ()		No () Sí ()	No () Sí ()
Embase	No () Sí ()		No () Sí ()	No () Sí ()
WHOLIS	No () Sí ()		No () Sí ()	No () Sí ()



INDICACIONES PARA LA FRECUENCIA DE USO: Pon la letra que más se ajuste a tu uso promedio, elige:

A: Nunca lo uso / **B:** Al Menos una vez este año / **C:** Al menos una vez al mes / **D:** Al menos una vez a la semana / **E:** Todos los días.

9. En cuanto al uso de las redes sociales:

RED SOCIAL	¿La usas para alguna actividad académica?
Facebook	No () Sí ()
Twitter	No () Sí ()
Tinder	No () Sí ()
Instagram	No () Sí ()

10. Según las capacitaciones que ha recibido en LA UNIVERSIDAD, responda en cada caso:

Tipo de capacitación	Lo han realizado
Búsqueda bibliográfica. (literatura)	No () Sí ()
Uso de bases de datos científicas.	No () Sí ()
Lectura crítica de los artículos.	No () Sí ()

11. En cuanto a los recursos tecnológicos con los que cuenta la universidad.

Tipo de tecnología	Tiene
Computadoras fijas. (sala de cómputo)	No () Sí ()
Internet inalámbrico gratis (Wifi)	No () Sí ()
Biblioteca virtual	No () Sí ()

12. En cuanto a la realización de investigación durante los cursos de la carrera (en clases):

Tipo de investigación	Lo ha realizado
Proyecto de investigación	No () Sí ()
Trabajo de investigación	No () Sí ()
Proyecto de tesis	No () Sí ()
Reporte de caso clínico	No () Sí ()
Carta al editor	No () Sí ()
Monografía	No () Sí ()

13. Investigación extracurricular (de manera libre): diga si ha hecho o realizará alguna de estas:

Tipo de investigación	Lo ha realizado
Proyecto de investigación	No () Sí ()
Trabajo de investigación	No () Sí ()
Reporte de caso clínico	No () Sí ()
Carta al editor	No () Sí ()
Tesis para graduarme	No () Sí ()
Publicación científica	No () Sí ()

14. ¿Usted ha accedido a revistas o bases de datos con claves que no son suyas, o que no corresponden a su institución académica? No () Sí (), si la respuesta fue SI, quién le pasó estas claves: Docente () Estudiante ()
15. Está afiliado a algún grupo en Facebook u otra red social que proporciona claves de revistas científicas: No () Sí ()
16. Durante el presente año, usted ha consultado las revistas médicas: No () Sí (), cuál accedió más: _____
17. Entro a las revistas médicas para buscar: Artículo científico () Caso clínico () Otro: _____

Figura 2. Cantidad de estudiantes que accedieron a revistas científicas mediante el uso de claves no propias de acuerdo con su nacionalidad

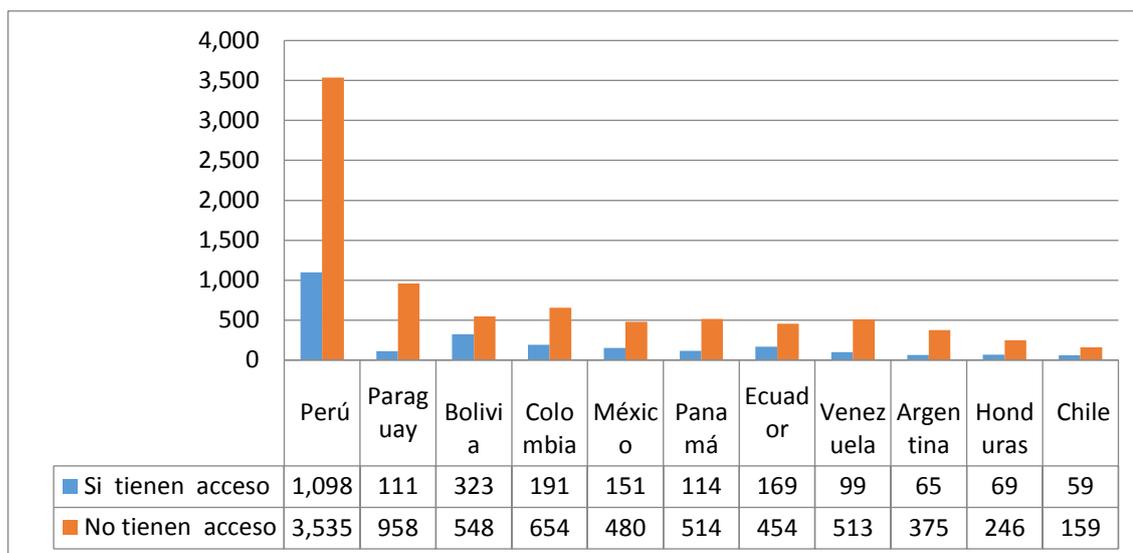


Tabla 1. Análisis bivariado y multivariado de los factores asociados al uso de claves no legales para acceder a revistas y webs científicas entre estudiantes de medicina de Latinoamérica.

Variable	Análisis bivariado		Análisis multivariado*	
	RPc (IC95%)	Valor p	RPc (IC95%)	Valor p
Usa siempre o casi siempre				
Google Académico	1,71 (1,24-2,34)	0,001	1,65 (1,21-2,25)	0,001
PubMed / MedLine	1,55 (1,15-2,10)	0,005	1,49 (1,14-1,94)	0,004
Scopus	1,72 (1,04-2,83)	0,034	1,57 (1,18-2,09)	0,002
Cochrane	1,34 (0,84-2,14)	0,222	1,27 (0,84-1,90)	0,254
Up To Date	2,07 (1,29-3,32)	0,003	2,03 (1,29-3,19)	0,002
HINARI	1,26 (0,86-1,86)	0,239	1,25 (0,97-1,62)	0,087
SciELO	1,39 (0,93-2,06)	0,106	1,32 (0,95-1,83)	0,095
LILACS	1,22 (0,80-1,87)	0,348	1,23 (0,83-1,80)	0,300
ProQuest	1,64 (1,30-2,07)	<0,001	1,63 (1,33-2,00)	<0,001
EBSCO	1,32 (0,96-1,82)	0,088	1,30 (0,99-1,69)	0,053
Embase	1,12 (0,65-1,95)	0,679	1,21 (0,78-1,88)	0,405
WHOLIS	1,33 (0,75-2,34)	0,327	1,32 (0,80-2,19)	0,279
Capacitación recibida				
Búsqueda bibliográfica	1,86 (1,24-2,77)	0,002	1,76 (1,20-2,59)	0,004
Uso de base de datos	1,88 (1,34-2,63)	<0,001	1,78 (1,29-2,47)	<0,001
Lectura crítica	1,63 (1,13-2,36)	0,009	1,61 (1,13-2,30)	0,008
Realizó de forma curricular				
Proyecto de investigación	2,01 (1,50-2,69)	<0,001	1,76 (1,31-2,35)	<0,001
Trabajo de investigación	2,30 (1,73-3,07)	<0,001	2,07 (1,57-2,74)	<0,001
Proyecto de tesis	1,47 (1,06-2,03)	0,019	1,13 (0,81-1,57)	0,464
Reporte de caso clínico	2,27 (1,65-3,12)	<0,001	2,06 (1,51-2,82)	<0,001
Carta al editor	1,97 (1,26-3,09)	0,003	1,85 (1,27-2,68)	0,001
Realizó extracurricularmente				
Proyecto de investigación	1,83 (1,35-2,48)	<0,001	1,72 (1,30-2,28)	<0,001
Trabajo de investigación	1,70 (1,24-2,34)	0,001	1,63 (1,22-2,17)	0,001
Reporte de caso clínico	1,67 (1,25-2,23)	<0,001	1,55 (1,17-2,04)	0,002
Carta al editor	2,52 (1,90-3,34)	<0,001	2,35 (1,81-3,06)	<0,001
Publicación científica	2,16 (1,58-2,97)	<0,001	1,97 (1,44-2,70)	<0,001