

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

ESCUELA DE POSGRADO

Unidad de Posgrado de Ciencias Humanas y Educación



**Factores que contribuyen en la producción científica de los
estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud, Lima, 2020**

Tesis para obtener el Grado Académico de Maestro(a) en Investigación y
Docencia Universitaria

Autor:

Felix Nicolas Palacios Morales

Asesor:

Dr. Josué Edison Turpo Chaparro

Lima, febrero de 2023

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Edison Josué Turpo Chaparro, de la Escuela de Posgrado, Unidad de Posgrado de Ciencias Humanas y Educación, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: **“Factores que contribuyen en la producción científica de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud, Lima, 2020”** del autor Felix Nicolas Palacios Morales tiene un índice de similitud de 11.63 % verificable en el informe del programa Turnitin, y fue realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente declaración en la ciudad de Lurigancho
– Chosica, Lima, a los 09 días del mes de febrero del año 2023.



Josué Edison Turpo Chaparro

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE MAESTRO(A)

En Lima, Ñaña, Villa Unión, a **12** del mes de **mayo** del año **2023** , siendo las..... **11:30 a.m.** , se reunieron en la modalidad online sincrónica, bajo la dirección del Señor Presidente del Jurado:..... **Dr. Carlos Daniel Corrales Ruiz** , el secretario: **Mg. Denis Frank Cunza Aranzábal** , los demás miembros:..... **Mg. Rebeca Sumire Qquenta** y el asesor:..... **Dr. Josué Edison Turpo Chaparro** , con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de Tesis de Maestro(a) titulada: **Factores que contribuyen en la producción científica de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud, Lima, 2020** del Bachiller/Licenciado(a) **Félix Nicolas Palacios Morales** Conducente a la obtención del Grado Académico de Maestro (a) en: **Educación** (Nomenclatura del Grado Académico) **Investigación y Docencia Universitaria** con Mención en El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al candidato hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del Jurado a efectuar las preguntas, cuestionamientos y aclaraciones pertinentes, los cuales fueron absueltos por el candidato. Luego se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del Jurado. Posteriormente, el Jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:
Bachiller/Licenciado (a):..... **Felix Nicolas Palacios Morales**

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
Aprobado	18	A-	Con nominación de Muy Bueno	Sobresaliente

(*) Ver parte posterior

Finalmente, el Presidente del Jurado invitó al candidato a ponerse de pie, para recibir la evaluación final. Además, el Presidente del Jurado concluyó el acto académico de sustentación, procediéndose a registrar las firmas respectivas.

Presidente



Secretario

Asesor

Miembro

Miembro



Bachiller/Licenciado(a)

Dedicatoria

A Roxana, Nicol y Asiel, por
estar conmigo en todo momento y motivarme a
llegar a la meta

A mi madre y mis diez hermanos,
por ser la fuerza
integradora en este proyecto

Agradecimiento

A Dios, por el don de la vida cada día.

A mi asesor, Dr. Josué Turpo Chaparro, por su acompañamiento, confianza y motivación constante durante todo el proyecto.

Al Dr. Roger Albornoz Esteban, por su motivación en la ejecución de esta investigación.

A Danilo Llalli Ramos, por su apoyo en la elaboración del cuestionario para la toma de datos.

Tabla de contenido

Declaración jurada de autoría de tesis	ii
Acta de sustentación	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Tabla de contenido	vi
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	x
Símbolos usados	xi
Índice de anexos	xii
Resumen	xiii
Abstract	xv
Capítulo I Planteamiento del problema	1
1.1. Identificación del problema	1
1.2. Planteamiento del problema	2
1.2.1. Problema general	2
1.2.2. Problemas específicos:	2
1.3. Objetivos	3
1.3.1. Objetivo general:	3
1.3.2. Objetivos específicos:	3
1.4. Justificación	4
1.5. Marco filosófico	5
Capítulo II. Marco teórico	6
2.1. Antecedentes	6

2.2.	Bases teóricas	12
2.2.1.	Instituciones investigadoras.....	12
2.2.2.	La investigación universitaria en el Perú.....	13
2.2.3.	Indicadores bibliométricos	17
2.2.4.	Producción científica estudiante-docente	19
2.2.5.	Factores personales	20
2.2.6.	Factores académicos.....	23
2.2.7.	Hipótesis	24
Capítulo III.	Materiales y métodos.....	26
3.1.	Tipo de investigación.....	26
3.2.	Diseño de la investigación	26
3.3.	Población y muestra	27
3.4.	Criterios de inclusión y exclusión.....	28
3.4.1.	Criterios de inclusión	28
3.4.2.	Criterios de exclusión	28
3.5.	Operacionalización de variables y los indicadores	28
3.5.1.	Factores de producción científica	28
3.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	30
3.6.1.	Técnica de recolección de datos	30
3.6.2.	Instrumentos	30
3.7.	Análisis factorial exploratorio (AF).....	32
3.7.1.	Requerimientos para el Análisis Factorial Exploratorio.....	33
3.7.2.	Extracción de factores	33
Capítulo IV.	Resultados y discusión	35
4.1.	Análisis descriptivo de los datos.....	35

4.2. Análisis factorial exploratorio de los ítems.....	36
4.3. Discusión.....	40
Capítulo V. Conclusiones y recomendaciones	48
5.1. Conclusiones.....	48
5.2. Recomendaciones.....	49
Referencias	52
Anexos	64
Anexo 1. Cuestionario sobre factores personales y académicos.....	65
Anexo 2. Matriz de consistencia	69

Índice de tablas

Tabla 1.	Documentos como recurso para las publicaciones científicas	14
Tabla 2.	Indicadores bibliométricos	18
Tabla 3.	Indicadores de nivel para evaluar el potencial intelectual universitario....	19
Tabla 4.	Estudiantes participantes en eventos científicos de la Facultad de Ciencias de la Salud- UPeU	27
Tabla 5.	Asimetría y curtosis de los ítems del cuestionario	35
Tabla 6.	Análisis factorial de los 19 ítems seleccionados a partir de sus propiedades adecuadas de asimetría y curtosis.	37
Tabla 7.	Análisis factorial exploratorio que presenta los ítems finales ordenados en dos factores: ‘aspectos personales’ y ‘aspectos académicos’ – rotación oblicua.....	38
Tabla 8.	Índices de discriminación de los ítems finales.....	39
Tabla 9.	Análisis factorial exploratorio que presenta los ítems finales ordenados en dos factores: ‘aspectos personales’ y ‘aspectos académicos’ – rotación ortogonal.....	40

Índice de figuras

Figura 1. Producción científica peruana de salud en Scopus, 2000 – 2018.....	13
Figura 2. Fuentes que motivan al investigador.....	21
Figura 3. Condiciones de producción científica y vinculación social.....	22
Figura 4. Modelo de diseño no experimental de correlación	26

Símbolos usados

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

OMPI: Organización Mundial de la Propiedad Intelectual.

SUNEDU: Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria.

CRAI: Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

FPs: Factores personales.

FAs: Factores Académicos.

PCE: Producción científica estudiantil.

EPs: Escuelas Profesionales.

Índice de anexos

Anexo 1 Cuestionario sobre factores personales y académicos.

Anexo 2 Matriz de consistencia.

Resumen

El objetivo de la presente investigación fue determinar los factores personales y académicos que contribuyen en la producción científica de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud. El tipo de investigación es de relación dicotómica con diseño factorial no experimental. El tamaño muestral fue por conveniencia y está compuesto por 152 estudiantes, según el rigor de asimetría y curtosis de diseño factorial. Se aplicó un cuestionario de 47 preguntas dicotómicas compartidas en dos ítems; “aspectos personales” (del 1-31) y los “aspectos académicos” (del 32-47) en formato virtual. Se analizaron los resultados de las variables dicotómicas con el análisis de selección factorial para simetría y curtosis que cumplan con rigor la propiedad de asimetría y curtosis ($g_1 < [1]$ y $g_2 < [7]$). Los ítems 32 al 47 para factores académicos en asimetría y curtosis presentan un rango medio de 0,36 - 0,68 cercanos a la media y dispersión entre 0.501 y 0.458 verosímil; la simetría oscila entre 0,133 y -0.241 lo cual es de simetría positiva, pero los ítems 32 y 34 no presentan comunalidad, es decir, no tienen verosimilitud en sus características y mucho menos correspondencia, pero sí cumple para los ítems del 35-42 con una distribución entre 0.581 y - 0,241 media simétrica y curtosis negativa, el ítem 20 cumple la pruebas del análisis paralelo, de mínimos residuos y oblicua “oblimin”, descrito como el método de rotación que minimiza el número de factores necesarios para explicar cada variable, en este caso se consideran los valores con carga factorial menor a [0.3] que incluye los ítems 1,3,6,7,13,16,17,18,20,21,28 que responden al factor 1 del análisis factorial y para los factores 32,34 y 35 para el factor 2, esto significa que las preguntas cumplen el proceso de evaluación del análisis. El factor 3 muestra

que su nivel de influencia de oblimin y unicidad es independiente respecto de los otros valores. Se concluye que los factores personales y académicos de los estudiantes de la facultad es baja, pero a futuro, se busca que la producción científica estudiantil sea publicada en revistas indexadas A1 y alcance un posicionamiento competente a nivel local nacional e internacional.

Palabras clave: producción científica peruana, factores personales de investigación, factores académicos de investigación, investigación universitaria.

Abstract

The objective of this research was to determine the personal and academic factors that contribute to the scientific production of the students of the Faculty of Health Sciences. The type of research is a dichotomous relationship with a non-experimental factorial design. The population includes the 1238 students from the four professional schools of the Faculty of Health (Nursing, Nutrition, Psychology and Medicine), enrolled in the 2020-I semester of the I- IVX th cycle in the case of Medicine. The sample size was 152 students according to the rigor of asymmetry and kurtosis of factorial design. A questionnaire of 47 dichotomous questions shared in two items was applied; "Personal aspects" of (1-31) and "academic aspects" of (32-47) in virtual format. The results of dichotomous variables were analyzed with factorial selection analysis for symmetry and kurtosis that strictly comply with the property of asymmetry and kurtosis ($g_1 < [1]$ and $g_2 < [7]$). Items 32 to 47 for academic factors in asymmetry and kurtosis present a mean range of 0.36 - 0.68 close to the mean and dispersion between 0.501 and 0.458 plausible, the symmetry ranges between 0.133 and -0.241 and is symmetric (positive) but items 32 and 34 do not present commonality, that is, they do not have plausibility in their characteristics and much less correspondence, but it does comply for items 35-42 with a distribution between 0.581 and - 0.241 symmetric mean and kurtosis is negative, the items 20 meets the tests of the parallel analysis, minimal residuals and oblique "oblimin", described as the rotation method that minimizes the number of factors necessary to explain each variable, in this case the values with factorial load less than [0.3] are considered that includes items 1,3,6,7,13,16,17,18,20,21,28 respond to factor 1 of the factor analysis and for

factors 32,34 and 35 for factor 2, this means that the questions meet the analysis evaluation process. Factor 3 shows that its level of influence of “oblumin” and uniqueness is independent with respect to the other values. It is concluded that the personal and academic factors investigated play an elementary role in the university scientific production of the students, who must reach a level of national positioning for their publication.

Keywords: Peruvian scientific production, personal research factors, academic research, h factors, university research.

Capítulo I Planteamiento del problema

1.1. Identificación del problema

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2015) menciona que la investigación científica en el mundo tiene un desarrollo sostenido en países como Estados Unidos, China, Gran Bretaña, Brasil, México y Argentina. Estos países toman en cuenta que el liderazgo en la producción científica se debe al aporte de las universidades, el sector empresarial, sector público y privado. De Moya, Herrán, Bustos, Corera, y Tibaná (2018) manifiestan que, según la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual [OMPI], Suiza continúa como el país más innovador, seguido por otros países como Suecia, Países Bajos, Estados Unidos, Reino Unido, Dinamarca, Singapur, Finlandia, Alemania e Irlanda. Estos países invierten en I+D entre 2% a 3.1% de su PBI y en caso de Corea hasta en 4.3%.

Corera y Tibaná (2017) dan a conocer que en Latinoamérica los países más innovadores son Chile (46), Costa Rica (53), México (58), Panamá (63), Colombia (65), Uruguay (67), Brasil (69), Perú (70) y Argentina (76). Asimismo, Castro-Rodríguez (2019) comenta que la innovación es una experiencia que nace de la necesidad de darle un mejor uso a los indicadores tecno-científicos, al ser considerados por los investigadores y estudiantes universitarios por sus aportes investigativos que se conocen a través de su publicación científica.

La Universidad Peruana Unión (UPeU) es una universidad licenciada por la SUNEDU, con resolución del consejo directivo N° 054-2018-SUNEDU/CD, otorgada el 5 de junio del año 2018 por un periodo de 6 años El Peruano (2018).

Este licenciamiento, según la ley universitaria N° 30220, le permite ofertar 54 programas que confieren grado académico y 27 de segunda especialidad. El licenciamiento representa el cumplimiento de las condiciones básicas para ejercer la enseñanza universitaria.

En este sentido, esta investigación analiza la producción científica de la UPeU y los factores académicos y personales dirigidos por la oficina de la Dirección General de Investigación. La UPeU ha realizado investigaciones de carácter social, informático, producción de libros, producción de artículos científicos, etc. La actual gestión contempla la inserción de la investigación científica en la fase formativa de estudiantes mediante eventos científicos como jornadas científicas, congresos, coloquios y centros de investigación por escuela profesional. Sus docentes investigadores contribuyen a afianzar la enseñanza aprendizaje en los estudiantes, lo que evidencia su contribución en el desarrollo de la sociedad mediante la investigación científica.

1.2. Planteamiento del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuáles son los factores que contribuyen en la producción científica de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud, Lima – 2020?

1.2.2. Problemas específicos:

1. ¿Cuáles son los indicadores que pueden ajustarse al modelo lineal que permitirá identificar a los factores que contribuyen en la producción científica de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud, Lima – 2020?

2. ¿Cuáles son los indicadores que conforman los factores que contribuyen a la producción científica de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud, Lima-2020?

3. ¿Existe relación entre los factores que contribuyen en la producción científica de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud, Lima – 2020?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general:

Determinar cuáles son los factores que contribuyen en la producción científica de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud, Lima – 2020.

1.3.2. Objetivos específicos:

1. Determinar cuáles son los indicadores que pueden ajustarse al modelo lineal que permitirá identificar a los factores que contribuyen en la producción científica de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud, Lima – 2020.

2. Determinar cuáles son los indicadores que conforman los factores que contribuyen a la producción científica de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud, Lima-2020.

3. Determinar si existe relación entre los factores que contribuyen en la producción científica de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud, Lima – 2020.

1.4. Justificación

Según Gutiérrez, Peralta y Fuentes (2019), la universidad tiene un nivel de soporte curricular perfectible y vigente durante el proceso de formación profesional con perspectivas tecno-científico y humanitarias, mediante la investigación formativa como generadora de conocimiento que repercute en el bienestar social del país a través del desarrollo científico. El escenario donde participan los estudiantes es en las jornadas científicas, coloquios, congresos estudiantiles y centros de investigación científica. Estos eventos contribuyen a desarrollar sus competencias progresivamente a través de los cursos de formación investigativa como Técnicas de Estudio e Investigación, Estadística, Tesis I, II y Taller de Tesis I y II. Estas son herramientas de formación académica y buscan perfilar a los estudiantes hacia un desempeño profesional eficiente.

En el marco de este panorama universitario, el propósito de la Facultad de Ciencias de la Salud en sus escuelas de Enfermería, Nutrición, Psicología y Medicina es formar profesionales con capacidad tecnológica y científica que los califique para contribuir eficientemente al desarrollo, soporte económico, político y social del país.

La relevancia teórica del aprendizaje de los conceptos desarrollados en la investigación formativa en sus diferentes fases es que sirve para conocer y describir el enfoque de alguna realidad problemática, utilizando los motores de búsqueda de fuentes bibliográficas que posibilitan al estudiante el aprendizaje de los fundamentos de la investigación científica (Gutiérrez Rojas et al., 2019).

La importancia de la investigación científica, según Díaz Alvarez (2017), es que propicia en el estudiante la posibilidad de aportar al conocimiento científico

mediante sus investigaciones desarrolladas y presentadas en los diferentes momentos académicos, asesorados por los docentes en la búsqueda de soluciones a los problemas de estudio.

La Ley universitaria N° 30220 coloca la investigación como un importante indicador científico y académico. Por ello, es importante y justificable la necesidad de conocer sobre la producción científica de una institución.

1.5. Marco filosófico

Este se plantea sobre la base de las siguientes presuposiciones:

- La Biblia es la palabra de Dios, escrita por hombres escogidos siendo inspirados por el Espíritu Santo.
- La creencia en la creación de Génesis 1 y 2 según el registro bíblico de los 7 días literales de 24 horas.
- La creencia en las 28 doctrinas que profesa la Iglesia Adventista del Séptimo Día, que son parte de su filosofía y estilo de vida cristianos.
- Reconocimiento de que los 10 mandamientos de la ley de Dios están fundamentados en el principio del amor a Dios y al prójimo y son principios de un estilo de vida cristiano.
- Reconocimiento y aceptación de la manifestación del Espíritu de profecía a través de la persona de Elena G. de White.

Capítulo II.

Marco teórico

2.1. Antecedentes

Guarnieri y Melo (2017) realizaron una investigación titulada “Cotas Universitarias no Brasil: Análisis de una década de produção científica” con el objetivo de sistematizar las cuotas universitarias de una década en tres bases electrónicas: Scopus, Elsevier periódicos CAPES y Google Scholar; analizaron 109 publicaciones con muestras de (N=5), (N=61) en dos fases: 2003 a 2008 y 2009 al 2013 bajo las temáticas de: “Embates teóricos y legales” (70.6%), “Impacto de la cuotas” (70.6%), “perspectivas” (36.7), “criterios” (17.4%) y “comparaciones entre países” (14.7%), analizando dos periodos: la constitucionalidad de las cuotas y los efectos de la experiencia brasileña de la sociedad. Concluyeron que existe la necesidad de socialización del estudiante en desventaja social y étnica para su inserción en los espacios académicos de producción de conocimiento académico mediante la investigación.

Por su parte, Corrales y Dorta (2019), en su publicación “Producción científica en revistas estudiantiles latinoamericanas: análisis comparativo del período 2013-2016”, realizaron un estudio comparativo y cuantitativo de las revistas científicas de edición estudiantil tomadas como unidad de análisis. Como metodología utilizaron el software Harzing’s Publish or Perish 5, que tomó la base de datos de Google Académico para el cálculo cuantitativo. Según la prueba de chi cuadrado, 29 revistas fueron analizadas junto con 326 artículos con 181 citas. La revista International Journal of Medical Students contiene mayor número de artículos con predominio del idioma inglés. De estos, 105 son

originales; 39 países publicaron manuscritos de los cuales los de mayor producción son de Chile con 101 artículos, Estados Unidos con 31 y Perú con 30. Este estudio concluye que es indispensable el dominio del idioma inglés, así como la cooperación entre países para incrementar los índices de colaboración e integración multinacional en investigación desde el pregrado. El aporte de la inversión colombiana es del 0.2% para la formación de conocimiento, lo cual es exiguo para las exigencias de inversión para la solución de problemas según la problemática de cada país (Robayo-Castro, Rico, Hurtado-Parrado, & Ortega, 2016).

Asimismo, Gonzales-Saldaña et al. (2016), en su trabajo sobre “Producción científica de la Facultad de Medicina de una Universidad Peruana en SCOPUS y MEDLINE/Pubmed”, aplican la conexión, interacción y rigurosidad como medición de la producción científica, según los estándares de la cienciometría. El resultado encontrado evidencia 43 publicaciones en la base de datos Scopus y 39 en Pubmed. Las publicaciones incluyeron reportes de caso, cartas al editor y artículos originales publicados en 21 revistas, 2 de ellas fueron peruanas. Se concluye que la producción científica es baja y requiere implementar estrategias que impulsen la producción científica estudiantil. Al respecto, Ñaupas y Paitán, Valdivia, M., Palacios, J. (2018) y Hernández (1999) consideran que el estudiante investigador desarrolla características intrínsecas de integración, asume su responsabilidad con sentido común, considera a sus compañeros, es muy observador y manifiesta cualidades singulares al percibir un problema a investigar, siempre motivado con un espíritu de pertenencia, interiormente adquiere un desempeño responsable a través de su creatividad teórico práctica en forma personal como la de un científico en desarrollo.

También, Landeo (2020) considera que vincular el logro científico del estudiante al publicar sus artículos científicos contribuye en la solución de problemas. Tal como expone Calvo (2013), el estudiante investigador debe ser capaz de desarrollar procedimientos mediante categorías analítico reflexivas para desarrollar un perfil real en la producción del conocimiento mediante la investigación ligada al plan curricular durante su formación profesional.

De otro lado, Caron, Mattos y Barboza (2020) consideran que la publicación es un agregado de valor al bajo porcentaje de producción científica en Latinoamérica y abre camino para alcanzar los índices de publicación mundial. Asimismo, suple una necesidad: "La formación académica de los estudiantes investigadores tiene por objetivo el enseñar a investigar, la cual abarca más allá de un método o manejo de técnicas aplicadas a la producción de conocimiento mediante el desarrollo de la creatividad investigativa de los estudiantes, incorporar habilidades interactivas en la generación de conocimientos de acuerdo a su perspectiva académica científica planteada en su currículo y convertirse en agentes generadores de conocimientos en pregrado como estudiantes investigadores que contribuyen a mejorar la calidad académica". Sánchez-Duque, Gómez-González y Rodríguez-Morales (2017) p.56, vale decir, el estudiante tiene la capacidad de expresar sus competencias académicas aplicadas con una metodología científica, objetiva y con espíritu reflexivo para la solución técnica de problemas científicos y tecnológicos.

También, Auza, Santiváñez y Dorta (2020) realizaron una investigación titulada "Análisis de la producción científica y la colaboración internacional boliviana indexada en Scopus entre 1996-2018". En ella concluyen que la baja productividad y la calidad de la producción científica requiere atención por los

propios científicos en la toma de decisiones y promueva el desarrollo de la ciencia en Bolivia con participación internacional. Además, Encontraron que en los últimos 22 años se ha incrementado la temática en investigación, gracias, entre otros factores, a la cooperación internacional, lo cual representa un incremento sostenible del número de publicaciones que ahora lo posiciona en el octavo puesto en Sudamérica en investigación.

Por su parte, Gutiérrez et al. (2017), en la investigación titulada “Técnicas bibliométricas en dinámicas de producción científica en grupos de investigación. Caso de estudio: Biología-UPTC”, evaluaron las técnicas bibliométricas como indicadores de producción, circulación y colaboración en la producción científica, entre el 2001 al 2014. Sus resultados reportan que, entre las publicaciones académicas y el análisis de coautoría, existen 162 artículos de los cuales el 37,7 % corresponde a coautoría nacional y el 62,3%, a internacional. Se concluye, entonces, que existe alto índice de transitoriedad y bajo nivel de publicación por grupo con bajo factor de impacto y alto porcentaje único de autoría.

Asimismo, Corrales y Fornaris (2019), en su artículo científico sobre “Análisis bibliométrico del IV Encuentro Ibero latinoamericano de Estudiantes de Odontología”, aseveran que el estudiante, al participar en actividades científicas, pone las bases de dominio en investigación y desarrolla sus capacidades que consolidan sus aspiraciones científicas. En la misma línea, Castro-Rodríguez (2017) describe los aspectos personales que influyen esencialmente en el proceso de producción científica del estudiante como la actitud, motivación, ser miembro de la sociedad científica, haber participado como expositor y organizador de eventos científicos, haber cumplido los requisitos de acreditación de cursos de formación en investigación, elaboración de artículos científicos y gestión para la

publicación, tiempo dedicado y reconocimiento docente por su labor investigativa que recorre al desarrollar su formación profesional.

A su vez, Asmat, Borja, Bernuy, Lizarzaburu, y Morillo (2019) presentan un artículo titulado “Estudio bibliométrico de la producción científica sobre TIC en Perú 2010-2017” en el cual evalúan la producción científica peruana de tipo descriptivo en función del eje temático de la enseñanza virtual, aplicada por las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). La metodología fue el análisis bibliométrico de artículos publicados en revistas indizadas en SciELO Perú, según autoría, tipo de artículo, ejes temáticos y productividad institucional. Los resultados reportan 19 artículos que aparecen en la Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública en afiliación principal hacia la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Este proceso concluye que el desarrollo tecnológico aporta conocimiento a la base de datos mediante la publicación científica de país, pero aún es muy exigua.

Asimismo, Castro Rodríguez et al. (2019), en su artículo sobre “Producción científica estudiantil en revistas odontológicas peruanas durante el periodo 2012 al 2017”, enfatizan la importancia de generar artículos científicos en el pregrado, lo que permite al estudiante capacitarse en metodología de investigación científica para el manejo de los recursos formales de publicación científica. El estudio descriptivo sirvió para evaluar 500 artículos de las revistas indizadas Estomatología Herediana, Kiru y Visión Dental, según el nivel de participación, autoría, universidad de origen, según la temática y tipo de artículo e índice de citación. Los resultados muestran que el 56.25% son artículos originales. El 43,75% los coloca como autores principales y el 22.9% de artículos están relacionados con la educación dental. Los investigadores concluyen que la

producción científica del estudiante es baja y está concentrada en artículos originales.

Chachaima, Fernández y Atamari (2018), en su artículo “Publicación científica de docentes de la Escuela de Medicina peruana: frecuencia y características asociadas”, afirman que la faceta de investigador del docente universitario sirve de motivación para que los estudiantes realicen investigación en pregrado. Los docentes evaluados fueron 90 de los cuales 57.8% no tuvo la oportunidad de publicar en una revista, el 10% hizo alguna publicación y el 4.4% lo hizo en inglés, 43.3% publicó en la revista SITUA, 7% en la base de datos Scopus y un artículo original en la base de datos Scielo. Se concluye que la producción científica docente en la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC) no alcanza el mínimo de producción científica la cual lo categoriza con bajo nivel de publicación.

Cruz et al. (2018) desarrollaron un curso taller para pregrado en la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma, para incrementar el número de proyectos aprobados, tesis de pregrado sustentadas y manuscritos de artículos concluidos. La muestra fue de 460 estudiantes, de los cuales el 55% fueron mujeres y 45%, varones; el 99% carecía de experiencia en investigación. Las áreas elegidas fueron: Clínica 50%, quirúrgica 30% y salud pública 20%. El curso taller logró un incremento de 150 tesis anuales respecto a la producción anterior de 6 tesis sustentadas por año y la eficacia del curso fue mayor al 95%, $p=0,000$ en la producción de las tesis de pregrado en la Facultad de Medicina Humana.

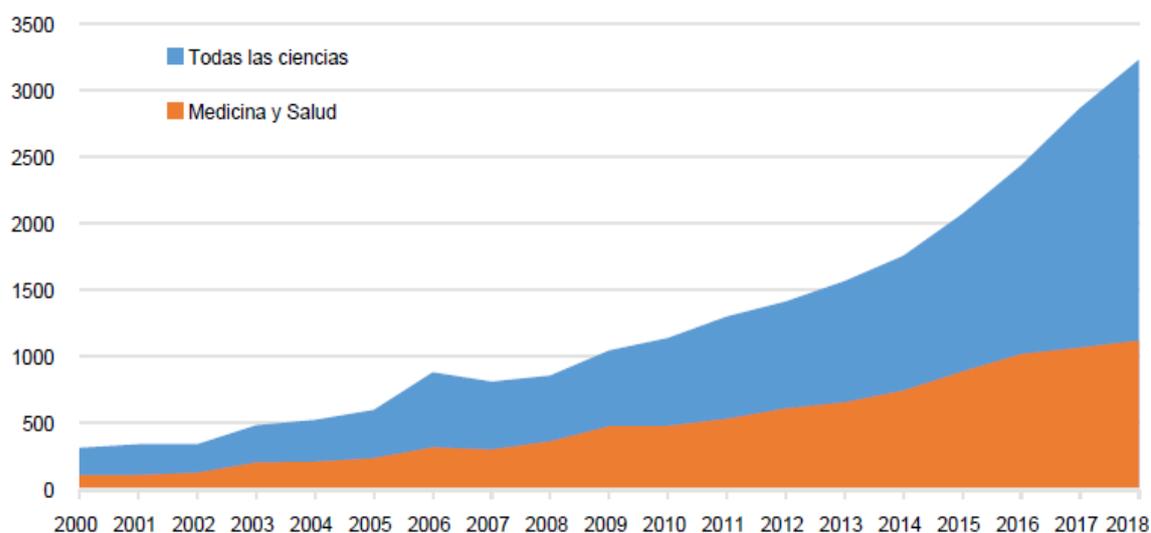
Por último, Brand, Aristizábal y Ospina (2018), en el trabajo de investigación titulado “Valoración de la producción científica sobre el pensamiento

crítico en los procesos cognitivos de formación: una revisión desde la teoría de redes”, identifican líneas y autores más influyentes en la producción teórica y metodológica de análisis de redes del pensamiento crítico (PC) que permite reformular nuevas definiciones que ofrece una estructura de conocimiento. Concluyen que es necesario tener una estructura de conocimiento para dimensionar nuevas investigaciones, discusiones y elaboración de estados del arte basados en mediciones cuantitativas.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Instituciones investigadoras

El Perú es un país en vía de consolidar su posicionamiento en cuanto a producción científica. Bascó, Barbón, Solís, Poalasin y Pailiacho (2017) manifiestan que la producción científica es realizada por las universidades, institutos de investigación del Ministerio de Salud, institutos militares, sociedades industriales, ONGs y la sociedad civil. Taype, Huaccho, Pereyra, Mejia, y Mayta (2015) perciben que la nueva ley universitaria 30220 contempla la investigación científica como un proceso transversal en la enseñanza superior y, según la base de datos Scopus, se ha logrado socializar el 40% de 314 artículos al año 2000 y 3290 el año 2018. Esto evidencia un crecimiento significativo a nivel de Perú entre el 2000 al 2018.



Nota: Scopus el 13 de febrero de 2019. Los criterios para medicina y salud que SUNEDU usó para el informe bienal y considerar para el licenciamiento de programas de Medicina

Figura 1. Producción científica peruana de salud en Scopus, 2000 – 2018

Beigel (2018) considera que el volumen de producción científica implica dos decisiones: la conformación de nuevas entidades investigadoras y el incremento del número de áreas e investigadores que interactúan entre sí.

2.2.2. La investigación universitaria en el Perú

Corrales, Rodríguez, Reyes y García (2017) consideran que la participación de trabajos de investigación hechos por universidades de Colombia, Cuba, Venezuela y Perú desarrollados en diferentes tiempos y criterios de evaluación encuentran que la variable métrica valora los elementos distintivos para cada caso según su característica.

2.2.2.1. Tipos de producción científica

Miyahira (2017) describe que la producción de conocimiento en las instituciones de educación superior (IES) favorece el nivel de valoración y la respectiva socialización del artículo a la comunidad científica, mediante la

documentación de alto impacto. Ferrando Martínez (2013), en el contexto electrónico de los e-EMGD (Esquema de Metadatos para la Gestión del Documento Electrónico), comenta que la interoperabilidad garantiza la titularidad, originalidad y autenticidad tecnológica del recurso científico, para visibilizarse mediante la publicación.

Tabla 1.

Documentos como recurso para las publicaciones científicas

Documentos breves

Artículos para revistas, congresos y/o conferencias.

Reportes breves
Revisiones sistemáticas
Reportes breves
Revisiones sistemáticas
Posters científicos
Presentaciones
Folletos
Revisiones narrativas
Meta-análisis
Casos clínicos
Editoriales
Cartas al editor
Artículos originales (investigación).
Artículos de revisión bibliográfica
Artículos teóricos o metodológicos

Textos in extensos

Libros
Tesis
Capítulo de libros
Artículos de revistas
Proyectos de investigación
Textos de congresos
Patentes
Manuales
Enciclopedias
Reportes técnicos
Handbooks
Libros expositivos (tratados, libros monográficos).
Libros de texto para la enseñanza
Informes técnicos

Publicaciones electrónicas

Blogs
Wikis
Páginas personales
Listas de discusión
Data vinculada
Redes sociales
Metadatos
Revistas electrónicas
Bases de datos
Buscadores bibliográficos
Taxonomía electrónica

Otros

Editoriales
Revisión de temas
Revisiones sistemáticas
Opiniones
Resúmenes

Nota: Ferrando (2013), Miyahira (2017) y Maletta (2015). Adaptación propia

2.2.2.2. Cienciometría y bibliometría

Vélez, Uribe, Robledo y Restrepo (2017) afirman que los indicadores bibliométricos proporcionan información sobre el volumen de producción, evolución, visibilidad y estructura de los resultados de publicación que integra a los investigadores, textos y conocimiento desde la perspectiva multidimensional. Para Alhuay y Pacheco (2018), el análisis de la producción científica de revistas, personas, o países constituye el objeto de estudio de la bibliometría, por lo cual Cantín, Aravena, y Cantín (2014) afirman que los investigadores, al contribuir en los diferentes campos del conocimiento, abren un horizonte para el planteamiento de futuras líneas de investigación. La cienciometría es considerada por Toro, Arce, Gonzales, Melgarejo y Taype (2015) como la producción científica sujeta a leyes y reglas que sostienen su función regular y se complementan con el índice H.

2.2.2.3. Leyes bibliométricas

García y González (2017) señalan que los resultados de un trabajo de investigación se miden a través de número de autores, citas, volumen de publicaciones, los cuales son sometidos a las leyes bibliométricas representadas mediante valores numéricos. Dichas leyes se describen a continuación:

1. Ley de la productividad de Lotka (1926)

Luzuriaga (2011), a través de esta ley señala que la relación cuantitativa del número de autores (A_n), que publica (n) trabajos sobre una materia es inversamente proporcional al cuadrado de (n^2) en un periodo determinado" (p.20).

Fórmula:

$$An = \frac{A1}{n^2}$$

Donde:

An = Número de autores que publica un determinado número de artículos (autores esperados).

A1 = Número de autores con un solo trabajo.

n² = es el número de artículos para el que queremos calcular los autores esperados (An)

Esto significa que son pocos los autores quienes publican la mayor parte de la bibliografía relevante sobre un tema de investigación, la mayoría es la que publica el resto.

2. Ley de Bradford (1934)

“La productividad de los artículos son registrados en revistas científicas y dispuestas en orden decreciente sobre un tema en particular, agrupan aproximadamente igual número de artículos de revistas que aumentan en progresión geométrica del tipo 1: n: n²: n³...” (Luzuriaga, 2011, p.22).

Formula:

No tiene una expresión matemática clara y varían tanto los tamaños del núcleo como los multiplicadores, aunque la tendencia siempre es la misma 80% - 20% como artículos progresión aritmética o revistas progresión geométrica, etc.

Esto significa que existe una presión por publicar en las mejores revistas científicas y la presión a las instituciones de tener el acceso a las bases de datos de ese reducido núcleo de revistas científicas.

3. Ley de Zipf (1961)

Considera que “la ciencia es dinámica por lo que la información científica experimenta un crecimiento exponencial, la cual se incrementa constantemente en un periodo cíclico aproximado entre 10 y 15 años para duplicarse “(Luzuriaga, p.26).

Fórmula:

$$Fn = \frac{C}{N}$$

Donde:

F_n = es la frecuencia de un término situado en el lugar n por orden de frecuencia.

C = es una constante fijada empíricamente.

N = es el orden del término.

Esta ley le da importancia al análisis léxico, a las palabras clave y a la importancia de ellas.

2.2.3. Indicadores bibliométricos

Según Bornmann y Leydesdorff (2014), un indicador bibliométrico evalúa el volumen de producción de un investigador, país, región, institución o revista.

Romaní y Cabezas (2018) establecen como indispensable la valoración de estas leyes descritas a continuación:

1. Ley de la productividad de los autores: Expresa la relación cuantitativa de análisis, población, investigadores entre autores y PBI, documentos publicados en un campo en un determinado periodo de tiempo.

2. Ley de dispersión de la bibliografía científica: Expresa el volumen de consulta, posición de visibilidad de las citas que cada uno recibe.

3. Ley de crecimiento exponencial: Manifiesta la creciente producción científica sobre un sistema de información de las revistas de investigación científica.

4. Ley de obsolescencia de la bibliografía científica: Refleja el envejecimiento de la bibliografía tal como lo consideran Torres et al. (2018) descritos en la tabla 2.

Tabla 2.

Indicadores bibliométricos

Tipo de indicador	Número de artículos Distribución temporal Tipo de autoría	
De producción y colaboración	Clarivate Analytics	
	Factor de impacto	
	Factor de impacto a 5 años	
	Índice de inmediatez	
	Vida media de citas	
	Eigen factor Score	
	Article influence Score	
	2. De visibilidad esperada	Scopus de Elsevier
		SCImago Journal Rank (SJR)
		Source Normalized Impact Per Paper (SNIP)
Cuartiles o Perciles Índice H		
De impacto observado	Índice de Crown	
	Nuevos Índices o Altimétricas	

Miravet et al. (2017) señalan que los factores de impacto de las publicaciones están sujetas al indicador de indizaciones y evalúan la eficacia y la competencia de alto nivel de investigación. Asimismo, la Comunidad de Madrid (2002) caracteriza tres niveles para valorar el potencial intelectual según la Tabla 3.

Tabla 3.

Indicadores de nivel para evaluar el potencial intelectual universitario

Primer nivel evalúa a través del número de:

Congresos, jornadas científicas, programas de doctorado, proyectos de investigación, libros y artículos publicados con “International Standard Book Number” (ISBN) y Digital Object Identifier (DOI), revisión por pares, patentes, premios, becas y líneas de investigación, docentes miembros de sociedades científicas nacionales o internacionales.

Segundo nivel evalúa el número de:

Libros, artículos evaluados por pares, artículos publicados entre docentes y estudiantes, ponencias y conferencias científicas nacionales e internacionales, tesis sustentadas, doctorales sustentados.

Tercer nivel evalúa la inversión en:

Inversión empresarial nacional e internacional.

2.2.4. Producción científica estudiante-docente

Alcíbar y Alcíbar (2015) señalan que la producción científica universitaria es parte del desempeño académico docente e incorpora al estudiante durante el proceso enseñanza-aprendizaje; para ello, Simpson (2015) y Peters (2013) disponen de una gama de documentos especializados como libros científicos, revistas indizadas, blogs, webs, que le dan un abanico disponible de información para la investigación y publicación. Por otro lado, Alarcon y Quezada (2018) consideran que las universidades a nivel latinoamericano tienen un compromiso social con la producción científica y pueden mostrar su visibilidad a través de los rankings de investigación.

2.2.5. Factores personales

Robinson, Repiso, y Torres, (2018) establecen que los factores personales, la actitud y la motivación influyen para la realización de una investigación verificable a través de pares, así como Roselli (2016) caracteriza al investigador con características como edad, hábitos académicos, motivación, actitud para interactuar con la comunidad científica, con la perspectiva de que sus trabajos de investigación sean de alto nivel, considerando la acotación de Gómez y González (2018) de la intervención de jurados, asesores y revisores como parte del proceso, como establecen Ganga, Castillo y Pedraja-Rejas (2016), para visibilizar los resultados mediante la socialización de sus hallazgos en revistas indizadas.

2.2.5.1. Motivación del investigador.

El término motivación se origina del latín motus “movido”, “moveré”, cuya dinámica deriva de motio “movimiento”. La motivación es el acto abstracto que estimula al espíritu hacia algo, plasmarla, ejecutarla y lograr el objetivo planeado, canalizado con esfuerzo, voluntad y comportamiento propio del individuo. Por su parte, Chipugsi (2012), Reynaga y Arbulú (2015) definen a la motivación “como toda influencia que suscita, dirige o mantiene orientado a las metas de los individuos”. (p.21).

En la misma línea, Cudina (2017), Millán, Polanco, Ossa, Béria y Cudina (2018) coinciden en plantear que la motivación es una fuerza dinámica e intrínseca de la persona cargada positivamente con un abanico de ideas de investigación dados en el tiempo y espacio como parte de su necesidad como investigador. Considerando estos aspectos, Ceballos, Sarache y Gómez (2018) señalan que el investigador debe poseer ciertas condiciones básicas:

Ser: agrupa aspectos básicos internos y externos que influyen para la realización de necesidades materiales, dinámicas y fisiológicas.

Integración: la persona como ser social necesita interrelacionarse y tener sentido de pertenencia para convivir en algún grupo humano.

Desarrollo: son las competencias personales del cúmulo de sus saberes vitales para ser reconocido, con autoestima propia y con capacidad de realización, como mencionan De Lourdes, Barba, Padilla, y Massarani (2017), Toro-Polo et al. (2012); que emplea la motivación como una fuente intrínseca constante y eficiente con la perspectiva de investigar y producir conocimiento relevante a través del componente cognitivo y emocional, que estimulan la productividad, caracterizada por Elisondo (2015) en la figura 2.

M	Honorífica: Aspira prominencia personal, status social, rango académico, nivel profesional, reconocimiento.
O	Financiera:
T	Motivación por incentivo económico, recursos financieros externos, financiamiento de proyectos, compromiso institucional.
I	Competencia:
V	Desarrollada por el desempeño profesional en programas de posgrado y doctorado, miembro de comités editoriales y de revisor por pares, capacitación y perfeccionamiento permanente.
A	
C	Científica:
I	Tendencia de adopción por un modus vivendi por la investigación, consolida a otros investigadores como miembros.
O	Utilidad social:
N	Contempla la perspectiva de su productividad con interés social, los hallazgos científicos participan en la toma de decisiones.
E	Adoptada:
S	Vanguardia de la investigación, cuya influencia estimula a otros para no quedarse en el statu quo, sino motivar la dinámica en la producción de conocimiento.

Figura 2. Fuentes que motivan al investigador.

2.2.5.2. Nivel de comunicación del investigador

Moyano (2016) considera que la producción de conocimiento faculta un posicionamiento de dominio según el tipo de participación como universidades, empresas e institutos de investigación evidenciadas por publicaciones académicas, libros, revistas científicas, e-books, redes sociales. Suzigan et al. (2010) aseveran que la “comunicación e intercambio de información se presentan en eventos científicos influenciados por procesos endógenos o exógenos” p. 56, teniendo en cuenta que Moraga y Zúñiga (2013) considera que la producción científica de América Latina, su legitimación y reconocimiento dentro del sistema por procesos exógenos lo ubica en segundo nivel y apunta a que todo resultado de investigación debe estar vinculado a la sociedad, figura 5.

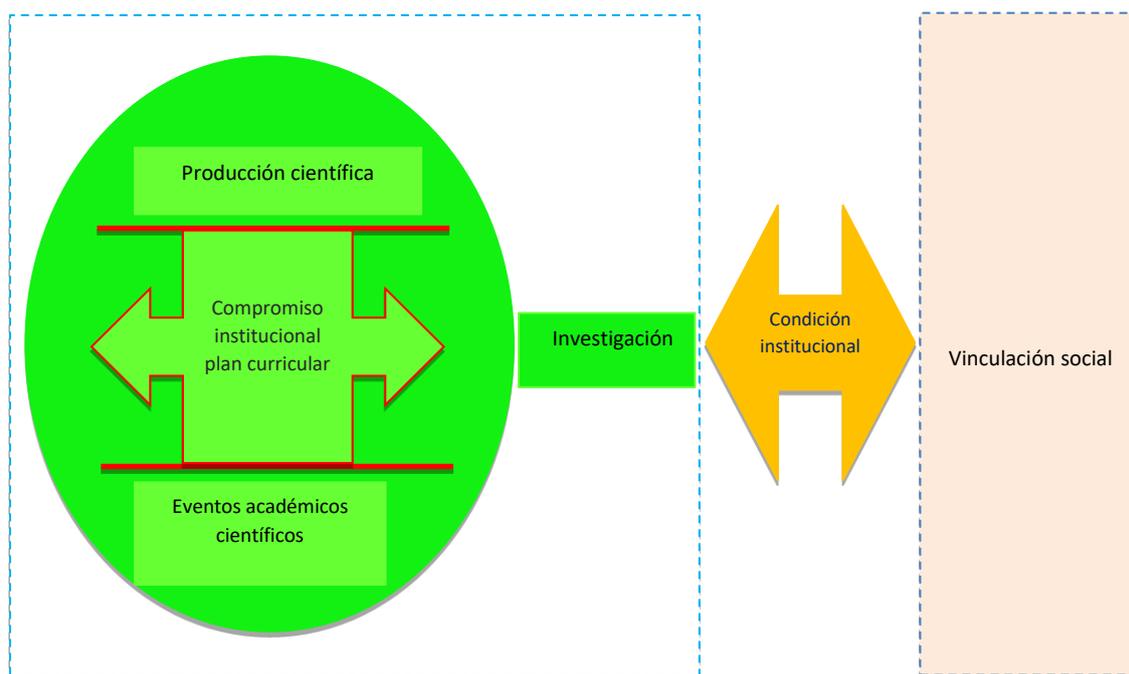


Figura 3. Condiciones de producción científica y vinculación social

Fuente: Adaptado de Moyano, 2016, p.77

2.2.5.3. Habilidades investigativas

Lorena et al. (2015), De La Cruz et al.(2018), Machado, E., (2009) definen las habilidades investigativas como el “dominio de acciones psíquicas y prácticas racionalizada por los conocimientos y hábitos que el sujeto posee para identificar el problema y la solución del mismo por medio de la investigación científica” p. 22.

2.2.6. Factores académicos

Ganga et al. (2016), comentando sobre los factores académicos, comprenden el contenido del plan de estudios diseñado para formar las competencias profesionales de los estudiantes establecido en una línea de tiempo, el cual desarrollará actividades de enseñanza aprendizaje tanto teóricas como prácticas. Asimismo Adolfo, López, Aboites, Eréndira y Herrera (2016) plantean que el profesional egresado tiene la oportunidad de seguir estudios de especialización como maestrías y doctorados, proceso en el que se consolida como investigador. Para Mayta-Tristán et al. (2019), el profesional es un ente dinámico que promueve la sociedad del conocimiento mediante la proyección de su desempeño profesional integrando la universidad, empresa y sociedad, por lo cual Vargas, Vizzuett, Amador, Becerra, y Villegas (2018) consideran que la productividad científica es una herramienta utilizada para la formación académica mediante la investigación que ejerce un factor de enseñanza aprendizaje como una fuerza de impacto a nivel estudiantil.

2.2.6.1. Factores internos

Fuentes (2012) asevera que una alta productividad estará sujeta a la intervención indefectible de la investigación cuyos resultados serán satisfactorios a través de eventos científicos estudiantiles.

2.2.6.2. Factores externos

Robles, Sánchez y Correa (2016) consideran que la universidad es el motor para producir conocimiento. Esto genera desarrollo a través de la iniciativa en asignar presupuesto para I+D; por ello, Ardanuy (2012) considera la sistematización del proceso como una herramienta útil desde la perspectiva crítica, social y tecnológica la cual hace visible la producción científica mediante la indexación y publicación en base de datos confiables.

2.2.7. Hipótesis

2.2.7.1. Hipótesis principal

Los factores personales y académicos contribuyen en la producción científica de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud, Lima – 2020.

2.2.7.2. Hipótesis específicas

1. Existen indicadores que pueden ajustarse al modelo lineal que permitirá identificar a los factores que contribuyen en la producción científica de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud, Lima – 2020.

2. Determinar cuáles son los ítems que conforman los factores que contribuyen a la producción científica de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud, Lima-2020.

3. Existe relación entre los factores que contribuyen en la producción científica de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud, Lima – 2020.

Capítulo III.

Materiales y métodos

3.1. Tipo de investigación

Esta investigación es correlacional de tipo básico, considera la relación dicotómica según la magnitud en relación a sus variables. Según Castro-Rodríguez y Grados-Pomarino (2017), los estudios teóricos o básicos buscan incrementar y consolidar el volumen de conocimiento actual que refleja la realidad en cuanto a investigación.

3.2. Diseño de la investigación

El diseño elegido en este caso es correlacional, no experimental. Dicha correlación se da entre las variables: factores personales académicos y producción científica con análisis factorial de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud, según el modelo presentado.

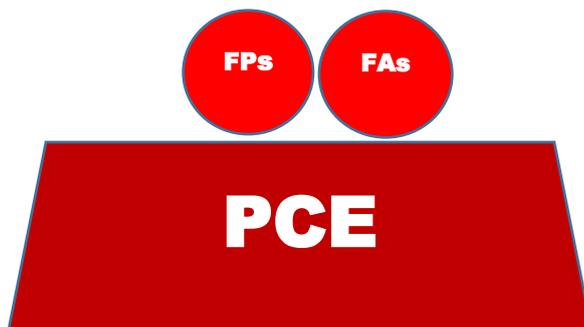


Figura 4. Modelo de diseño no experimental de correlación

Donde:

FPs: Factores personales

FAs: Factores académicos

PCE: Producción científica estudiantil

3.3. Población y muestra

La población está comprendida por estudiantes de las cuatro escuelas profesionales de la Facultad de Ciencias de la Salud: Enfermería, Nutrición Humana y Psicología del I al X ciclo y Medicina Humana hasta el XIV ciclo académico, relacionados a la producción científica estudiantil en sus diferentes modalidades.

Considerando los 1238 estudiantes matriculados el semestre 2020 – I (Tabla 4), la muestra lo conforman 152 estudiantes que han participado con alguna modalidad en los diferentes eventos científicos y cuyos artículos están representados como casos clínicos, artículos originales y de revisión. El tamaño muestral fue adaptado del estudio de Castro, Cósar, Arredondo, y Sihuyay (2018), según el rigor de asimetría y curtosis del diseño factorial. Hernández y Fernández (2014) consideran que los estudiantes que registran participación, o al menos un documento de publicación, al mismo tiempo son parte de la población y muestra de interés abordados en su totalidad (Arroyo, Zukerá y Mirandam 2011).

Tabla 4.

Estudiantes participantes en eventos científicos de la Facultad de Ciencias de la Salud- UPeU

Campus	investigador	Ciclo académico	Escuela Profesional	Total, de estudiantes	Muestreados
			Enfermería	180	30
			Nutrición Humana	205	40
Lima	Estudiantes	I – X al XIV ciclo	Psicología	370	11
			Medicina Humana	483	71
			Total	1283	152

Nota: Matrícula 2020 – I / DEP/ FCS1283

3.4. Criterios de inclusión y exclusión

3.4.1. Criterios de inclusión

Estudiantes de la facultad con participación en eventos científicos mediante artículos originales, de revisión, casos clínicos registrados en la Dirección de Investigación de cada Escuela Profesional de la Facultad de Salud con publicaciones científicas internas y externas registradas en SCOPUS, WOS, SciELO, Redalyc, Revistas UPeU, etc.

Estudiantes con rango (≤ 1 o > 1) de publicación que tengan artículos publicados.

3.4.2. Criterios de exclusión

Estudiantes que no cuentan con trabajos de investigación.

Estudiantes sin registro de publicaciones científicas.

3.5. Operacionalización de variables y los indicadores

3.5.1. Factores de producción científica

3.5.1.1. Variables independientes (X)

a. Factores personales

Son características de motivación individual que fortalecen la actitud para investigar influenciados por la creatividad, edad e investigación. Esto fomenta un ambiente de compromiso, entrega y esfuerzo motivado hacia el logro (Anglade-Vizcarra, 2006).

b. Factores académicos

Es la capacidad que ejerce el investigador en su formación profesional que lo impulsa a ser generador de conocimientos, los cuales son publicados en revistas UPeU con factores cuantitativos como el factor H.

Ríos, De Benedictis y D'Amico (2017); Sánchez, Gómez y Rodríguez (2017) mencionan que las instituciones educativas superiores respaldadas por sus recursos humanos como capital intelectual son los que condicionan la calidad en el desempeño estudiantil y docente. Asimismo, Anzola Montero (2018) considera que la Dirección de Investigación invierte en la ejecución de eventos científico- académicos para motivar el desarrollo de la cultura investigativa de sus estudiantes. Narváez y Burgos (2011) detallan que estos eventos incentivan a los estudiantes mediante reconocimientos, incentivos económicos, becas y pasajes para participar en otros eventos científicos.

3.5.1.2. Variable dependiente (Y)

a. Producción científica

Es la capacidad que tiene un investigador para generar conocimiento a través de proyectos de investigación científica, publicados en revistas indizadas, evaluadas por factores cuantitativos de alto impacto. Chiavenato (2007) lo define como la capacidad del rendimiento productivo del hombre. También, El Grupo GRIAL de Investigación en InterAcción eLearning (2018) lo describe como un proceso continuo de técnicas y métodos investigativos innovadores para el logro de objetivos mediante programas y planes de investigación que estén vinculadas a su inserción social.

La producción científica publica artículos originales, de revisión, libros, cartas al editor, productos tecnológicos patentados. La comunicación se canaliza por editores a través de revistas indizadas de alto impacto, redes sociales, repositorios, blogs, etc., de interés en el posicionamiento institucional y de ranking de producción a nivel nacional, latinoamericano y mundial.

b. Factores relacionados

Es el accionar de una persona motivada positiva o negativamente bajo ciertas condiciones que le permiten obtener un resultado direccionado por un plan de trabajo a corto, mediano o largo plazo. Peralta et al. (2015) señalan que “un grupo es reconocido como tal, siempre que demuestre continuamente resultados verificables, derivados de proyectos y de otras actividades procedentes de su plan de trabajo” (p.2).

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1. Técnica de recolección de datos

Los datos fueron obtenidos mediante la aplicación de un cuestionario sobre producción científica a los estudiantes. Dicho cuestionario contenía la firma del consentimiento informado. Previamente se obtuvo la aprobación del comité de ética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana Unión para la aplicación de los instrumentos.

3.6.2. Instrumentos

El instrumento sobre producción científica de estudiantes. Fue estandarizado por Castro-Rodríguez (2017) y estructurado, estandarizado y adaptado de Málaga (2014) para evaluar los factores personales, académicos,

institucionales, relacionados con la producción científica. Se tomó en consideración la validez de contenido, según el coeficiente de validez de Aiken y el índice de validez de contenido (IVC) obtuvo un valor aceptable de 0.82. La valoración sobre pertinencia, relevancia y claridad de los ítems del instrumento acorde al valor mínimo necesario para la validez de contenido fue 0.62. a través de 10 jueces. La validez de constructo se hizo con análisis factorial del estadístico según la prueba de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) que arrojó un valor de 0.738, considerado como bueno; tomando en cuenta que para este índice son aceptables valores mayores a 0,5. y la prueba de esfericidad de Bartlett mostró un valor de 0,00, considerado como significativo por ser menor que 0.05 para determinar la posibilidad de dividir los reactivos en factores agrupables con $p < 0,05$; la confiabilidad fue realizada mediante el análisis de consistencia interna y la prueba Kuder- Richardson 20. Se encontró una consistencia interna de 0,897 para las variables dicotómicas y un resultado de dos mitades de 0.694. Al utilizar el paquete estadístico SPSS v.21.0 para el análisis de consistencia interna, este análisis se hizo a través del Alfa de Cronbach; sin embargo, por tratarse de respuestas dicotómicas la interpretación se realizó a través de la prueba de Kuder- Richardson 20.

3.6.2.1. Instrumentos de medición

Poma (2009) sugiere que el recojo de este tipo de información se realiza mediante la técnica de la encuesta que contiene un conjunto de ítems estandarizados que recoge una serie de datos, los cuales fueron analizados según el modelo de Rodríguez (2017) estandarizado por un juicio de expertos sobre producción científica y aplicado a los estudiantes de la Facultad de Ciencias

de la Salud. El instrumento, el cuestionario sobre producción científica de estudiantes, posee respuesta dicotomizada y comprende 47 reactivos divididos en factores personales (ítems: 1-31) y factores académicos (ítems: 32 - 47) (Anexo 1).

3.6.2.2. Procesamiento y análisis de datos

Se analizaron los datos con el programa JAMOVl con análisis factorial, de simetría y curtosis, extracción de mínimos y "Oblimin", La asociación entre la producción científica (escala nominal dicotómica) y los factores (escala politómica).

3.6.2.3. Aspectos éticos

El proyecto de investigación se realizó siguiendo las normas del comité de ética de la Universidad Peruana Unión; contempla la participación voluntaria de los estudiantes que han participado como investigadores, mediante el consentimiento informado, exclusivo para el presente trabajo de investigación.

3.7. Análisis factorial exploratorio (AF).

De acuerdo con Mavrou, I. (2015) El Análisis Factorial Exploratorio es parte de la aplicación estadística que en el momento de analizar la información permite precisar con mayor precisión las variables en estudio que le permite al investigador analizar relaciones complejas.

3.7.1. Requerimientos para el Análisis Factorial Exploratorio

Para realizar el Análisis Factorial Exploratorio (AFE) debe considerarse algunos supuestos como: La normalidad, la linealidad y multicolinealidad de las puntuaciones, con la posible presencia de muestras atípicas, cuyo valor extremo puede estar asociado a una variable o relacionada con otras que muestren el mismo factor o factores por ello Méndez-Sepulveda (2012) expresan que este análisis es una técnica de interdependencia donde el grupo no presenta variables respuestas ni independientes dado que su versatilidad permite que sean analizadas en conjunto.

3.7.2. Extracción de factores

El Análisis Factorial expresado por Méndez, Sepúlveda (2012) caracteriza a los nuevos factores que ofrezcan la mejor combinación lineal que puedan explicar con mayor amplitud las variables primarias. Esto genera nuevos factores, cuya propiedad cualifica al primer factor que muestra mayor capacidad de explicación de la varianza, mientras el segundo, es independiente al primer factor y explica la mayor variabilidad en forma sucesiva.

3.7.2.1. Interpretación de los factores

Sugieren dos pasos:

1. Identificar las variables cuyas correlaciones con el factor sean las más elevadas en valor absoluto.

2. Una ayuda para la interpretación de los factores puede ser representar gráficamente los resultados obtenidos, tomando los factores dos a dos sobre un eje de coordenadas denominados ejes factoriales.

Avalo (2012) sugiere tomar Las variables cerca del origen tienen correlaciones reducidas en ambos factores. Las variables que no están cerca de ninguno de los ejes se relacionan con ambos factores para poder inferir la identidad de un factor.

3.7.2.2. Rotación de los factores

La rotación según Méndez, Sepúlveda (2012) la solución factorial se denomina estructura simple por lo que cada ítem tenga una correlación próxima a 1. La interpretación de los resultados del **AF** se basará en el análisis de correlación de variables y factores viene dado por las cargas factoriales considera que:

- Una variable con cargas factoriales elevadas permite que la mayor parte de la variabilidad de una variable sea explicada por un solo factor.
- No debe haber factores con similares cargas factoriales
- En caso que la solución inicial tendría dificultades al interpretar los factores, éstos pueden ser rotados de modo que cada variable de correlación sea lo más próxima a 1 con un factor y a 0 con el resto de factores.

3.7.2.3. Rotación Oblimín

Trata de encontrar una estructura simple. Se considera un parámetro que controla el grado de correlación entre los factores, con valores preferentemente entre -0,5 y 0,5. En cualquier caso, el hecho de rotar los factores es solo un medio por el cual los ejes permiten describir los puntos de la muestra de la manera más simple posible.

Capítulo IV.

Resultados y discusión

4.1. Análisis descriptivo de los datos

Para determinar cuáles de los indicadores representados eran los más relevantes se decidió considerar lo sugerido por Lloret-Segura et al. Lloret-Segura, Ferreres-Traver, Hernández-Baeza, & Tomás-Marco (2014), quienes indican que cuando se desea realizar el análisis factorial exploratorio con variables dicotómicas, es mejor utilizar la matriz de correlaciones tetracóricas, pero que, en caso de ser la muestra muy pequeña (alrededor de 200 personas), es adecuado utilizar la matriz de correlaciones de Pearson, siempre y cuando los ítems posean adecuada asimetría y curtosis. Respecto a la adecuación de la asimetría y curtosis, se decidió considerar el criterio de seleccionar aquellos ítems con asimetría entre ± 1 , que es considerado un criterio lo suficientemente exigente según los autores mencionados; mientras que se decidió considerar los ítems con un valor absoluto de curtosis menor a 7 (Bandalos & Finney, 2019), como se observa en la tabla 5.

Tabla 5.

Asimetría y curtosis de los ítems del cuestionario

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar	Asimetría	Curtosis
Item1	152	0	1	0.32	0.469	0.768	-1.430
Item2	152	0	1	0.16	0.366	1.895	1.613
Item3	152	0	1	0.38	0.486	0.522	-1.751
Item4	152	0	1	0.28	0.449	1.010	-0.992
Item5	152	0	1	0.18	0.389	1.646	0.717
Item6	152	0	1	0.68	0.466	-0.801	-1.377
Item7	152	0	1	0.47	0.501	0.106	-2.015
Item8	152	0	1	0.78	0.418	-1.339	-0.209
Item9	152	0	1	0.14	0.346	2.118	2.520
Item10	152	0	1	0.18	0.389	1.646	0.717
Item11	152	0	1	0.88	0.324	-2.386	3.740
Item12	152	0	1	0.27	0.445	1.048	-0.914

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar	Asimetría	Curtosis
Item13	152	0	1	0.42	0.495	0.323	-1.921
Item14	152	0	1	0.88	0.332	-2.290	3.289
Item15	152	0	1	0.79	0.409	-1.434	0.058
Item16	152	0	1	0.61	0.490	-0.435	-1.835
Item17	152	0	1	0.55	0.499	-0.214	-1.981
Item18	152	0	1	0.37	0.484	0.551	-1.719
Item19	152	0	1	0.26	0.442	1.086	-0.831
Item20	152	0	1	0.54	0.500	-0.160	-2.001
Item21	152	0	1	0.39	0.489	0.464	-1.809
Item22	152	0	1	0.11	0.316	2.488	4.245
Item23	152	0	1	0.91	0.290	-2.849	6.200
Item24	152	0	1	0.20	0.404	1.484	0.205
Item25	152	0	1	0.14	0.353	2.040	2.189
Item26	152	0	1	0.07	0.260	3.334	9.236
Item27	152	0	1	0.23	0.422	1.294	-0.330
Item28	152	0	1	0.38	0.486	0.522	-1.751
Item29	152	0	1	0.11	0.316	2.488	4.245
Item30	152	0	1	0.26	0.442	1.086	-0.831
Item31	152	0	1	0.95	0.210	-4.375	17.368
Item32	152	0	1	0.47	0.501	0.133	-2.009
Item33	152	0	1	0.77	0.422	-1.294	-0.330
Item34	152	0	1	0.47	0.501	0.133	-2.009
Item35	152	0	1	0.36	0.482	0.581	-1.685
Item36	152	0	1	0.13	0.339	2.202	2.885
Item37	152	0	1	0.68	0.469	-0.768	-1.430
Item38	152	0	1	0.34	0.474	0.704	-1.525
Item39	152	0	1	0.30	0.458	0.902	-1.202
Item40	152	0	1	0.57	0.496	-0.295	-1.938
Item41	152	0	1	0.09	0.281	2.994	7.055
Item42	152	0	1	0.56	0.498	-0.241	-1.968
Item43	152	0	1	0.72	0.449	-1.010	-0.992
Item44	152	0	1	0.76	0.431	-1.208	-0.549
Item45	152	0	1	0.76	0.427	-1.250	-0.443
Item46	152	0	1	0.74	0.442	-1.086	-0.831
Item47	152	0	1	0.72	0.449	-1.010	-0.992

Nota. Los ítems marcados en negrita, indican una asimetría (g_1) menor que 111 y una curtosis (g_2) menor que 171.

4.2. Análisis factorial exploratorio de los ítems.

Para determinar qué ítems contribuían a cada uno de los dos factores propuestos originalmente, se decidió considerar todos los 20 ítems seleccionados a partir de sus propiedades de asimetría y curtosis ($g_1 < 111$ y $g_2 < 171$); con los cuales se procedió a realizar el análisis factorial exploratorio, con una adecuación

regular de la muestra ($KMO = 0.743$) y test de esfericidad de Bartlett significativo ($p < 0.001$), determinando el número de factores a través del análisis paralelo, con la aplicación posterior del método de extracción de mínimos residuos y la rotación oblicua oblimin, obteniéndose los resultados de la tabla 6, en la que se puede apreciar que varios ítems poseen una carga factorial menor a 10.31, mientras que el ítem 40 posee una carga factorial muy similar en dos factores; por lo que se consideró retirarlos para realizar un nuevo análisis factorial.

Tabla 6.

Análisis factorial de los 19 ítems seleccionados a partir de sus propiedades adecuadas de asimetría y curtosis.

	Factor			Unicidad
	1	2	3	
Item1	0.759			0.451
Item3	0.654			0.583
Item6				0.910
Item7	0.409			0.806
Item13				0.952
Item16			0.327	0.885
Item17	0.560			0.704
Item18	0.557			0.657
Item20				0.919
Item21				0.959
Item28		0.335		0.693
Item32			0.441	0.768
Item34	0.596			0.521
Item35	0.546			0.599
Item37			0.624	0.564
Item38		0.641		0.557
Item39		0.828		0.344
Item40		0.403	0.429	0.573
Item42				0.925

Nota. Se utilizó el método de extracción de 'mínimos residuos' en combinación con la rotación 'oblimin'

Luego de repetir el análisis factorial sucesivas veces, según las indicaciones de Lloret-Segura et al. (2014); se obtuvo la distribución factorial presentada en la tabla 8 con $KMO = 0.743$ e índice de esfericidad de Bartlett

significativo. En la misma tabla también se presenta la confiabilidad obtenida para cada uno de los factores de la escala.

Tabla 7.

Análisis factorial exploratorio que presenta los ítems finales ordenados en dos factores: 'aspectos personales' y 'aspectos académicos' – rotación oblicua.

			Factor		Unicidad
			1	2	
Aspectos personales ($\omega = 0.728$)	Item1	¿Ha participado como ponente oral en las jornadas científicas?	0.792		0.373
	Item3	¿Ha participado como ponente poster en el coloquio científico?	0.586		0.656
	Item7	Sabe qué es la Dirección General de Investigación (DGI) de la Universidad Peruana Unión	0.366		0.808
	Item17	¿Sus artículos presentados en los diferentes eventos científicos han sido desarrolladas según las líneas de investigación de su escuela profesional?	0.590		0.649
	Item18	Alguno de estos trabajos de investigación (artículo original, artículo de revisión, caso clínico) han sido presentados en algún evento científico.	0.579		0.650
Aspectos académicos ($\omega = 0.504$)	Item32	¿Su docente lo asesoró y fue motivado por sus compañeros para hacer alguna publicación científica?		0.541	0.677
	Item37	Considera que la Facultad cuenta con suficientes docentes que están capacitados en Metodología de la Investigación Científica para asesorar las investigaciones de los estudiantes.		0.580	0.628
	Item40	¿Algún docente le ha motivado e invitado a participar en proyectos de investigación?		0.398	0.794

Nota. Se utilizó el método de extracción de 'mínimos residuos' en combinación con la rotación 'oblimin'

Los 8 ítems que quedaron al final, dan soporte a un modelo lineal adecuado debido a que presentan asimetría y curtosis adecuadas, con valores entre ± 1 y ± 7 respectivamente, así como índices de discriminación superiores a 0.30, es decir, de buenos a muy buenos para el factor de aspectos personales, mientras que solamente 2 ítems del factor de aspectos académicos muestran un índice de discriminación ligeramente inferior a 0.3 (Elosua & Egaña, 2020), tal como se aprecia en la tabla 8.

Tabla 8.

Índices de discriminación de los ítems finales

Ítem	Correlación ítem-test (índice de discriminación)
Ítem1	0.587
Ítem3	0.496
Ítem7	0.336
Ítem17	0.491
Ítem18	0.490
Ítem32	0.362
Ítem37	0.283
Ítem40	0.282

Se pudo verificar además que no existe correlación entre los factores obtenidos a partir del AFE con rotación oblicua oblmin ($r = 0.0608$), por lo que se puede asumir la independencia de los factores, requiriendo entonces un nuevo análisis, pero esta vez con un método de rotación oblicua (Lloret-Segura et al., 2014): la rotación varimax, obteniéndose también dos factores independientes ($r = 0.0421$) con la estructura factorial presentada en la tabla 9.

Tabla 9.

Análisis factorial exploratorio que presenta los ítems finales ordenados en dos factores: 'aspectos personales' y 'aspectos académicos' – rotación ortogonal.

			Factor		Unicidad
			1	2	
Aspectos personales ($\omega = 0.728$)	Item1	¿Ha participado como ponente oral en las jornadas científicas?	0.792		0.373
	Item17	¿Sus artículos presentados en los diferentes eventos científicos han sido desarrollados según las líneas de investigación de su escuela profesional?	0.588		0.649
	Item3	¿Ha participado como ponente poster en el coloquio científico?	0.586		0.656
	Item18	Alguno de estos trabajos de investigación (artículo original, artículo de revisión, caso clínico) han sido presentados en algún evento científico.	0.575		0.650
	Item7	Sabe qué es la Dirección General de Investigación (DGI) de la Universidad Peruana Unión	0.359		0.808
Aspectos académicos ($\omega = 0.504$)	Item37	Considera que la Facultad cuenta con suficientes docentes que están capacitados en Metodología de la Investigación Científica para asesorar las investigaciones de los estudiantes.		0.567	0.628
	Item32	¿Su docente lo asesoró y fue motivado por sus compañeros para hacer alguna publicación científica?		0.551	0.677
	Item40	¿Algún docente le ha motivado e invitado a participar en proyectos de investigación?		0.410	0.794

Nota. Se utilizó el método de extracción de 'mínimos residuos' en combinación con la rotación 'varimax'

4.3. Discusión.

Respecto al objetivo general, toma en consideración dos aspectos, el primero hace referencia a los aspectos personales, aquellas cualidades intrínsecas y particulares del ser humano y del entorno en que se desempeñan, en especial, dentro del circuito estudiantil de su aprendizaje cuyos motivos le inspiran a la investigación, los que interactúan y confluyen en su formación

profesional, los que se convertirán en actores como entes portadores de experiencias en cultura y producción de conocimiento; por tanto, consideramos que la investigación universitaria en pregrado quedará entronizado en el profesional de salud y su posterior crecimiento personal.

El segundo, los aspectos académicos diseñados académicamente según su programa de formación profesional con requisitos valorados por el número de créditos a cumplirse en un periodo de cinco años de estudios superiores, cuyas competencias le servirán para desempeñarse como profesional. El estudiante se siente impulsado a desarrollar trabajos de investigación motivado por participar en eventos científicos, utilizando su destreza, habilidad de observación e interpretación científica capaz de valorar el aporte de conocimiento a la comunidad científica estudiantil reflejado en su desarrollo personal, Ñaupas y Paitan (2018) y Landeo (2020) consideran que el estudiante desarrolla la capacidad de comunicar sus resultados alcanzados según las líneas de investigación para participar en la solución de problemas regionales y, por ende, de la nación.

Como producto científico consideramos que el estudiante investigador de salud busca visibilizar la producción científica estudiantil publicable a través de la Dirección General de Investigación mediante alianzas estratégicas de colaboración internacional similar a la experiencia boliviana estudiada por Auza, Santiváñez y Dorta (2020) con la finalidad de mejorar la baja productividad y calidad de la producción científica en pregrado. Esto es coincidente con nuestro caso a nivel estudiantil, dado que tenemos poca representatividad a nivel de publicaciones científicas de investigaciones en pregrado; ello podría mejorar si,

por ejemplo, los estudiantes participaran como coautores en las publicaciones docentes.

En el mismo marco, Por su lado, Gutiérrez et al. (2017) muestran el alto nivel de transitoriedad de los indicadores de producción, circulación y colaboración con bajo nivel de impacto y alto porcentaje único de autoría. Por ello, es importante concientizar al estudiante en su aspirantazgo y posicionamiento como investigador en la facultad, lo que resulta relevante para formar el hábito de una cultura investigativa. Corrales y Fornaris (2019) considera que es posible consolidar los ideales del estudiante universitario como investigador. Dado que la producción científico académica es la secuela natural de del proceso de enseñanza aprendizaje en investigación, se debe visibilizar en los trabajos tanto del estudiante como del docente ya sea de forma personal o corporativa en las revistas físicas o digitales.

Por otra parte, Castro Rodríguez et al. (2019) establecen una opción para superar el bajo nivel de publicación: que cada tesis sustentada debe discurrir en un artículo publicable para alcanzar el mínimo de participación en los ranking universitarios. Frente a este reto, la Facultad de Salud ha reestructurado su plan curricular de formación profesional incorporando la investigación formativa como herramienta modeladora para la producción científica del estudiante de pregrado, buscando desarrollar un perfil de investigador en el contexto global para convertirnos en referentes. Más aún, si la Red Iberoamericana e Interamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología RICYT (2020), en cuanto a producción científica, posiciona a China en el primer lugar con 305.927 artículos publicados, seguida de Estados Unidos con 281.487, representando ambos el 19,9 % y el 18,3 % respectivamente.

Por otra parte, los resultados de la encuesta de 47 reactivos (divididos en aspectos personales del ítem 1 al 31 y aspectos académicos del ítem 16 al 47) aplicada a los estudiantes de las cuatro escuelas profesionales de salud, permite analizar el nivel de contribución a la producción científica a través de los artículos presentados en los eventos científicos organizados por la facultad de acuerdo a la modalidad de exposición, cuya tendencia es publicar en revistas científicas indexadas. En este sentido, Guarnieri y Melo (2017) coincide en la necesidad de insertar los cursos de investigación en pregrado a los espacios académicos para la producción de conocimiento; dinámica que motiva al estudiante para desarrollar cultura investigativa evidenciado, según Cudina (2017), en la presentación de sus trabajos en los eventos académicos, ya sea como participante u organizador; así mismo, en los ítems de aspectos personales planteados para medir el factor personal tiene similitud, según las consideraciones de Roselli (2016), caracterizar al investigador en edad, hábitos académicos, motivación, actitud para interactuar con la comunidad científica, con la proyección de su estilo personal que expresa condiciones refrendadas por Ceballos, Sarache, y Gómez (2018) como ser influenciados por necesidades materiales y fisiológicas de aspectos básicos internos y externos, que atribuye su sentido de pertenencia integradora dentro del grupo de desarrollo personal a través de sus saberes con autoestima propia y con capacidad de realización al socializar sus hallazgos lo cual refleja sus fuentes de motivación.

En este proceso se logró identificar 19 indicadores que contribuyen en la producción de conocimiento cuyos correspondientes ítems presentaron asimetría entre ± 1 y curtosis menor a 7 en valor absoluto, es decir, con una asimetría adecuada para ser candidatos para un análisis factorial exploratorio (AFE)

efectivo, debido a que pueden ajustarse mejor a un modelo lineal, según las indicaciones de Lloret-Segura et al. (2014). Luego del análisis, 12 ítems han salido del proceso por no ajustarse al modelo lineal y no cumplir los atributos de simetría y curtosis. Este proceso va más allá del análisis de contenido por V de Aiken que fue realizado en los mismos indicadores por Castro-Rodríguez, (2019b).

En lo referente al segundo objetivo específico que es determinar cuáles son los indicadores que conforman los factores académicos que contribuyen en la producción científica, el análisis factorial ha permitido seleccionar 20 ítems cuya propiedad de los índices de asimetría son ($g_1 < |1|$) y curtosis $g_2 < |7|$, de igual modo, la muestra de adecuación regular de los test de coeficientes de correlación según KMO (Kaiser, Meyer y Olkin) = 0.743, cuyo valor cercano a 1 implica que la relación entre las variables seleccionadas que contribuyen a la producción científica es relativamente alta. Asimismo, el test de esfericidad de Bartlett muestra un nivel de significancia ($p < 0.001$), lo cual indica que esta muestra fue adecuada para aplicar la técnica de reducción; por lo cual concordamos con Caron, Mattos, y Barboza (2020) que señalan que la producción de conocimiento mediante el desarrollo de la creatividad investigativa de los estudiantes, incorpora habilidades interactivas en la generación de conocimientos planteada en su currículo para convertirse en agentes generadores de conocimientos. Al respecto, Ganga et al. (2016), concuerdan que, en investigación, es importante que el contenido del plan de estudios desarrolle actividades de enseñanza aprendizaje para la producción de conocimiento. Así también, Sánchez, Gómez, y Rodríguez (2017) p.56 mencionan que el estudiante “tiene la capacidad de expresar sus competencias académicas aplicadas con una metodología científica, objetiva y

con espíritu reflexivo para la solución técnica de problemas científicos y tecnológicos”. De otro lado, Gutiérrez, Peralta y Fuentes (2019) consideran que académicamente dedicar tiempo a la investigación de pregrado capacita al estudiante como un ente generador de conocimiento, lo que repercute en el bienestar social del país a través del desarrollo científico.

Para Pino-Vera et al. (2018), el análisis factorial exploratorio, aplicando máxima verosimilitud, arrojó un factor con un 50.31 de la varianza con Matriz de componentes: 0.84, 0.65, 0.40, 0.37. A su vez, el valor α de Cronbach ($\alpha = 0.67$.) de esta escala es aceptable El escenario en el que evidencian los estudiantes sus productos científicos son las jornadas científicas, coloquios, congresos estudiantiles y centros de investigación científica. Para ello, se han valido de los cursos de formación investigativa como Técnicas de Estudio e Investigación, Estadística, Tesis I y II y Taller de Tesis I y II. Estas son herramientas de formación académica con las cuales el estudiante se perfila como investigador.

El propósito de la Facultad de Ciencias de la Salud en sus escuelas de Enfermería, Nutrición, Psicología y Medicina es formar profesionales con capacidad de enfoque tecnológico y científicos calificados para contribuir con su conocimiento al desarrollo, económico, político y social del país.

La Ley universitaria N° 30220 coloca la investigación como un importante indicador científico y académico. Por ello, es importante y justificable la necesidad de conocer sobre la producción científica de la universidad lo cual acreditará al estudiante seguir especializándose como un investigador dinámico. Para Mayta-Tristán et al. (2019), el profesional investigador promueve la sociedad del conocimiento; para ello, el estudiante en su formación académica utiliza la investigación como una herramienta para la producción científica planteada por

Vargas, Vizzuett, Amador, Becerra y Villegas (2018) quienes consideran la investigación formativa como un factor de enseñanza aprendizaje que ejerce una fuerza de impacto a nivel estudiantil.

En lo referente al tercer objetivo específico: determinar si existe relación entre los factores que contribuyen en la producción científica de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud; considerando el método de extracción de mínimos residuos y rotación oblicua, se puede apreciar que varios ítems tienen una carga factorial menor a $|0.3|$, mientras que el ítem 40 muestra similitud factorial por lo que se pudo retirarlo para ejecutar un nuevo análisis factorial, cuyos índices superan a 0.30, es decir, estos factores van de buenos a muy buenos para aspectos frente a 2 ítems de factores académicos inferior a 0.3 en la tabla del índice de discriminación de los ítems finales. Después de varias pruebas realizadas entre los factores a partir del análisis factorial con rotación oblimin, se muestra una correlación de $r=0.0608$, lo que indica independencia de los factores; para comprobar este factor, se realizó un nuevo análisis con un método de rotación oblicua, la rotación varimax - en la tabla 10 - cuya estructura factorial muestra dos factores independientes con una correlación de $r=0.0241$. con el tipo de esfuerzo, el empuje canalizado, la fuerza de voluntad y comportamiento propio del individuo para relacionarse, depende de las motivaciones que visiona el estudiante para sí. Concuerdan con esta conclusión Chipugsi (2012), Reynaga y Arbulú (2015) al definir que un individuo tiene como su motivación todas aquellas influencias que suscitan el logro de sus metas.

Castro-Rodríguez (2017) indican que la actitud del estudiante, su motivación, su membresía en la sociedad científica, haber sido actor en los eventos científicos, haber completado su acreditación profesional y haber

adquirido la pericia en elaborar artículos científicos y gestión para la publicación, etc., le darán la independencia que, a su vez, influye esencialmente en el proceso de producción científica consideradas por De La Cruz et al.(2018), Machado, E., (2009) quienes denominan a las habilidades investigativas como “dominio de acciones”. Esa es la razón por la que se pudo corroborar que los factores obtenidos a partir del análisis factorial exploratorio, con rotación oblicua, no correlacionan entre sí, por lo que se consideraron como factores independientes. Esta independencia de factores se pudo demostrar al aplicar un método de rotación ortogonal, señalado como el más indicado cuando existe independencia de factores. Lloret-Segura et al. (2014) muestran que estos dos factores son independientes y no tienen punto de correlación, es decir, pueden intervenir sin que este influya en el otro, pero si actúan en su estatus.

Capítulo V.

Conclusiones y recomendaciones

5.1. Conclusiones

Respecto al objetivo general, se logró identificar 2 factores. El primer factor que hace referencia a los aspectos personales y el segundo, a los aspectos académicos. Los aspectos personales incluyen su participación en eventos vinculados a la investigación científica, así como su conocimiento de la oficina de la universidad que se encarga de los aspectos referentes a la investigación, mientras que el otro factor hace referencia a la participación de los docentes que la universidad provee a la facultad con el propósito de desarrollar las competencias de investigación de los estudiantes.

Respecto al primer objetivo específico, se logró identificar 19 indicadores cuyos correspondientes ítems presentaron asimetría entre ± 1 y curtosis menor a 7 en valor absoluto, es decir, con una asimetría adecuada para ser candidatos para un análisis factorial exploratorio (AFE) efectivo, debido a que pueden ajustarse mejor a un modelo lineal, según las indicaciones de (Lloret-Segura et al., 2014). Estos análisis van más allá del análisis de contenido por V de Aiken que fue realizado en los mismos indicadores por Castro-Rodríguez (Castro-Rodríguez, 2019b).

En lo referente al segundo objetivo específico, se pudo identificar 8 indicadores cuyos ítems se agruparon en 2 factores, los cuales fueron denominados: “aspectos académicos” y “aspectos personales”. Debido a que el presente estudio fue realizado desde una perspectiva multivariada, a partir del análisis factorial exploratorio, se consideraron a los indicadores como tales, mas

no como factores, por lo que los ítems fueron agrupados en los dos factores obtenidos a partir del AFE. Este análisis permitió reducir las 19 variables manifiestas a solamente 8 que dan soporte a un modelo lineal adecuado, permitiendo que el análisis esté más ajustado a la realidad de la muestra en estudio, que presenta características diferentes a la muestra de la investigación de (Castro-Rodríguez, 2019b).

En lo referente al tercer objetivo específico, se pudo corroborar que los factores obtenidos a partir del análisis factorial exploratorio, con rotación oblicua, no correlacionan entre sí, por lo que se consideraron como factores independientes. Esta independencia de factores se pudo demostrar al aplicar un método de rotación ortogonal, señalado como el más indicado cuando existe independencia de factores (Lloret-Segura et al., 2014), encontrando una vez más que no existe correlación entre ambos factores, pues son independientes.

5.2. Recomendaciones

A partir del análisis realizado, se recomienda, en primer lugar, elaborar un plan estratégico para que la producción científica de los estudiantes de salud sea manejada mediante un protocolo que permita ser revisado por pares antes de ser presentada en los eventos científicos.

En segundo término, se recomienda la implementación de estrategias dirigidas a estimular la producción científica estudiantil mediante la participación activa en eventos científicos, para que el trabajo del estudiante no quede solamente como papel de archivo, sino que posea el rigor y la seriedad de un documento para su publicación.

Asimismo, se recomienda analizar los factores relacionados de los aspectos personales y académicos con una muestra más amplia, para lo cual se sugiere replicar el estudio en distintas facultades y universidades, esto permitirá alcanzar una muestra más representativa de la población.

Además, se recomienda que las sociedades científicas de estudiantes de las escuelas de la Facultad de Salud publiquen una revista científica sujeta a las normativas de publicaciones académicas para establecer la cultura de investigación como experiencia interna que servirá para una participación posterior a nivel internacional.

También se recomienda que las sociedades científicas de estudiantes de la facultad sean los canales para dinamizar eventos científicos cuyos artículos terminen publicados en revistas indexadas de alto impacto.

Se recomienda desarrollar trabajos de investigación según el enfoque establecido en las líneas de investigación de las escuelas profesionales de la Facultad de Salud de acuerdo a su originalidad o aplicación tecnológica para crear un banco de datos en redes de investigación de pares de otras sociedades científicas acorde a las políticas de salud a nivel de pregrado, según el contexto nacional y latinoamericano.

Se recomienda replicar el estudio para revisar el volumen de producción científica estudiantil en los últimos 10 años con la finalidad de estandarizar competencias de los modelos de investigación desarrollados por las facultades de salud de otras universidades.

Por último, se recomienda diseñar un programa estratégico de producción científica de los estudiantes de pregrado cuyos artículos académicos tengan la categoría de un artículo profesional y que estos pueda sumar a la producción

científica de la universidad, de manera que estos documentos sean parte del volumen de artículos que participen para dar visibilidad a la universidad mediante los rankings universitarios.

Referencias

- Adolfo, A., López, C., Aboites, R., Eréndira, H., & Herrera, R. (2016). Impacto y calidad de la productividad académica de los investigadores en Colombia en neurociencia comportamental utilizando modelos animales *Universitas*, 15(5), 2007. https://doi.org/10.1007/978-3-319-6999-6_983
- Alarcon-Ruiz, C. A., & Quezada, M. A. (2018). Publicación de artículos científicos por asesores de tesis de una Facultad de Medicina. *Revista Medica Herediana*, 29(3), 152. <https://doi.org/10.20453/rmh.v29i3.3403>
- Alcíbar, M., & Alcíbar, M. (2015). Comunicación pública de la ciencia y la tecnología: una aproximación crítica a su historia conceptual. *Arbor*, 191(773), a242. <https://doi.org/10.3989/arbor.2015.773n3012>
- Alhuay-Quispe, J., & Pacheco-Mendoza, J. (2018). Limited use of scientific productivity indicators in bibliometric studies. *Educacion Medica*, 19(2), 128–130. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.04.013>
- Anglade Vizcarra, C. (2006). *Características de las anotaciones de enfermería y factores personales e institucionales asociados a su elaboración en el Hospital Nacional "Dos de Mayo."* Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Retrieved from <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/990>
- Anzola Montero, G. (2018). ¿Valorar la investigación y la calidad de la producción científica sí es pertinente? *Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica*, 20(1), 1–3. <https://doi.org/10.31910/rudca.v20.n1.2017.39>
- Ardanuy Baró, J. (2012). Breve introducción a la bibliometría. *La Base de Datos Scopus y Otros E-Recursos Del CBUES Como Instrumento de Gestión de La Actividad Investigadora*; 1, 11(11), 907–907. <https://doi.org/10.1038/nmat3485>
- Arroyo Hernández, C. H., Zukerán Medina, B., & Miranda Soberón, U. E. (2011). Análisis bibliométrico de la producción científica biomédica en la región de Ica, Perú. 1998-2010. *Rev. Méd. Panacea*, 1(1), 2–8. Retrieved from <http://revpanacea.pe/index.php/RMP/article/view/5>
- Asmat Vega, N. S., Borja Villanueva, C. A., Bernuy Torres, L. A., Lizarzaburu Aguinaga, D. A., & Morillo Flores, J. (2019). Estudio bibliométrico de la

- producción científica sobre TIC en Perú (2010-2017). *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 196–202. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.269>
- Auza-Santiváñez, J. C., Santiváñez-Cabezas, M. V., & Dorta-Contreras, A. J. (2020). Análisis de la producción científica y la colaboración internacional boliviana indexada en Scopus entre 1996-2018 Analysis. *Revista Cubana de Investigaciones Biomedicas*, 39(3), 1–17. Retrieved from https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES 1
- Bandalos, D. L., & Finney, S. J. (2019). Factor Analysis: Exploratory and Confirmatory. In G. R. Hancock, L. M. Stapleton, & R. O. Mueller (Eds.), *Reviewer's guide to quantitative methods in the social sciences* (Segunda Ed). New York, NY, US: Routledge.
- Bascó Fuentes, E. L., Barbón Pérez, O. G., Solís Cartas, U., Poalasin Narváez, L. A., & Pailiacho Yucta, H. (2017). Diagnóstico de la actividad científica estudiantil en la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Chimborazo. *Educacion Medica*, 18(3), 154–159. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.12.002>
- Beigel, F. (2018). Las relaciones de poder en la ciencia mundial: Un anti-ranking para conocer la ciencia producida en la periferia. *Nueva Sociedad*, 141(274), 13–28. Retrieved from <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/94914pdf>.
- Bornmann, L., & Leydesdorff, L. (2014). Scientometrics in a changing research landscape: bibliometrics has become an integral part of research quality evaluation and has been changing the practice of research. *EMBO Reports*, 15(12), 1228–1232. <https://doi.org/10.15252/embr.201439608>
- Calvo, G. (2013). La enseñanza de la metodología de la investigación en las carreras de grado universitarias ., 11.
- Cantín, M., Aravena, Y., & Cantín, M. (2014). *Las Revistas Odontológicas en la Base SciELO: Una Mirada Bibliométrica Dental Journals in the SciELO Database: A Bibliometric Overview. Int. J. Odontostomat* (Vol. 8). Retrieved from <http://www.scielo.org/php/index.php>
- Caron Estrada, R., Mattos Navarro, P., & Barboza Meca, J. J. (2020). Dificultades para la elaboración de artículos de investigación científica en estudiantes de posgrado en salud Difficulties. *Revista Cubana de Educacion Medica*

- Superior*, 34(3), 1–9. Retrieved from https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES
- Castro-Rodríguez, Y. (2017). Factores que contribuyen en la producción científica estudiantil. El caso de Odontología en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú. *Educacion Medica*, 254(xx), 10. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.10.002>
- Castro-Rodríguez, Y. (2019a). Factores que contribuyen en la producción científica estudiantil. El caso de Odontología en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú. *Educación Médica*, 20, 49–58. <https://doi.org/10.1016/J.EDUMED.2017.10.002>
- Castro-Rodríguez, Y. (2019b). Factors contributing to the student scientific production. The case of Dentistry in the National University of San Marcos, Peru. *Educacion Medica*, 20(January), 49–58. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.10.002>
- Castro-Rodríguez, Y., & Grados-Pomarino, S. (2017). Scientific productivity of Peruvian dental journals. Evaluation of the past 10 years. *Educacion Medica*, 18(3), 174–178. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.06.008>
- Castro Rodríguez, Y., Cósar-Quiroz, J., Arredondo-Sierralta, T., & Sihuay-Torres, K. (2018). Producción científica de tesis sustentadas y publicadas por estudiantes de Odontología. *Educación Médica*, 19, 85–89. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.04.002>
- Castro Rodríguez, Y., Sihuay-Torres, K., & Perez-Jiménez, V. (2018). Producción científica y percepción de la investigación por estudiantes de odontología. *Educación Médica*, 19(1), 19–22. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.11.001>
- Ceballos-Parra, P. J., Sarache, W. A., & Gómez, D. M. (2018). A bibliometric analysis of trends in humanitarian logistic [Un Análisis Bibliométrico de las Tendencias en Logística Humanitaria]. *Informacion Tecnologica*, 29(1), 91–104. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642018000100011>
- chiavenato Idalberto. (2007). *IN TR O D U C C I O N A LA T E O R I A G E N E R A L DE LA A D M I N I S T R A C I Ó N I*. (S. A. D. C. V. McGRAW-HILL/INTERAMERÍCAN A EDITORES, Ed.) (7ma ed.). Retrieved from

- <https://biblioteca.istrfa.edu.pe/admin/img/pdf/Introducción a la teoría general de la administración -Chiavenato 7° Edición.pdf>
- Chipugsi, J. E. P. (2012). *LA MOTIVACIÓN COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS COMUNICATIVAS DE LOS ESTUDIANTES DE I-II NIVEL DE INGLÉS DEL CONVENIO HÉROES DEL CENEP-ESPE DE LA CIUDAD DE QUITO EN EL AÑO 2012*. UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL. Retrieved from http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/1659/1/TESIS_COMPLETA_DE_MOTIVACION.pdf
- Comunidad de Madrid. (2002). *Capital intelectual y producción científica*. *Revista de Educación*. <https://doi.org/10.2307/335283>
- Corera-álvarez, E., & Tibaná-herrera, G. (2017). Ranking Iberoamericano de Instituciones de Educación Superior 2017, Sir Iber 2017. *SIR IBER 2017*, (SCImago Research Group, 2017), 47. <https://doi.org/http://doi.org/10.3145/sir-iber-2017>
- Corrales-Reyes, I. E., & Dorta-Contreras, A. J. (2019). Scientific production in Latin American student journals: comparative analysis of the period 2013-2016. *Educacion Medica*, 20(3), 146–154. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.02.010>
- Corrales-Reyes, I. E., & Fornaris-Cedeño, Y. (2019). Latin American scientific student journals: A space for publishing at the undergraduate level. *Educacion Medica*, 20, 183–185. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.10.032>
- Corrales-Reyes, I. E., Rodríguez García, M. de J., Reyes Pérez, J. J., & García Raga, M. (2017). Limitantes de la producción científica estudiantil. *Educacion Medica*, 18(3), 199–202. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.11.005>
- Cruz-vargas, J. A. D. La, Correa-lopez, L. E., Bambaren, S. A. De, & Sanchez, H. H. (2018). Promoviendo la investigación en estudiantes de Medicina y elevando la producción científica en las universidades: experiencia del Curso Taller de Titulación por Tesis. *EDUC MED*, 390(xx), 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.06.003>
- Cudina, J. N. (2017). REDES DE COMUNICACIÓN CIENTÍFICA EN LA INVESTIGACIÓN PSICOLÓGICA DE LAS AMÉRICAS A TRAVÉS DE LA

- REVISTA INTERAMERICANA DE PSICOLOGÍA. *Interamericana de Psicología*, 51(May), 282–296.
<https://doi.org/https://doi.org/10.30849/rip/ijp.v51i3.898>
- De-Moya-Anegón, F., Herrán-Páez, E., Bustos-González, A., Corera-Álvarez, E., & Tibaná-Herrera, G. (2018). SIR IBER 2018. SCImago Institutions Ranking, 1–121. Retrieved from <https://doi.org/10.3145/sir-iber-2018>
- De La Cruz-Vargas, J. A., Correa-Lopez, L. E., Alatriza-Gutierrez de Bambaren, M. del S., Sanchez Carlessi, H. H., Luna Muñoz, C., Loo Valverde, M., ... Roldan Arbieta, L. (2018). Promoting research in medical students and increasing scientific production in universities: Experience of the Undergraduate Thesis Workshop Course. *Educacion Medica*, (xx).
<https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.06.003>
- De Lourdes, M., Barba, P., Padilla González, J., & Massarani, L. (2017). Diagnóstico de la divulgación de la Ciencia en América Latina Una mirada a la práctica en el campo, p. 144. Retrieved from http://www.redpop.org/wp-content/uploads/2017/06/Diagnostico-divulgacion-ciencia_web.pdf
- Diaz Alvarez, C. (2017). *Relación entre percepción sobre la investigación y manejo de estrategias para recoger y procesar la información en las participantes del programa de licenciatura de la UCV – Piura – 2015. Universidad César Vallejo. César Vallejo.*
<https://doi.org/https://hdl.handle.net/20.500.12692/16729>
- El Peruano-Editora Perú. (2018). El Peruano - Otorgan Licencia institucional a la Universidad Peruana Unión, para ofrecer el servicio educativo superior universitario - RESOLUCION - N° 054-2018-SUNEDU/CD - ORGANISMOS TECNICOS ESPECIALIZADOS -. Retrieved October 4, 2019, from <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/otorgan-licencia-institucional-a-la-universidad-peruana-unio-resolucion-no-054-2018-suneducd-1656636-1/>
- Elisondo, R. C. (2015). Creativity as Educational Perspective. Five Ideas to Think Creative Contexts of Teaching and Learning. *Actualidades Investigativas En Educación*, 15(3), 566–588. <https://doi.org/10.15517/aie.v15i3.20904>

- Elosua, P., & Egaña, M. (2020). *Psicometría aplicada. Guía para el análisis de datos y escalas con jamovi*. Bilbao: Servicio de Publicaciones de la Universidad del País Vasco.
- Evelio F. Machado Ramírez, N. M. de O. R. (2009). *Las habilidades investigativas y la nueva Universidad: Terminus a quo a la polémica y la discusión*. Retrieved from <http://scielo.sld.cu/pdf/hmc/v9n1/hmc020109.pdf>
- Ferrando Martínez, R. (2013). *El Documento Administrativo su Contexto Electrónico, Tecnológico y Normativo: una propuesta de cambio de paradigma*. (D. de I. y Documentación, Ed.) (Universida). España: España. Retrieved from <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/119656/TRFM.pdf?sequence=1>
- Ganga, F., Castillo, J., & Pedraja-Rejas, L. (2016). *Factores implicados en la publicación científica: una revisión crítica*. *Revista chilena de ingeniería* (Vol. 24). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052016000400007>
- García-Rivero, A. A., & González-Argote, J. (2017). Formas de hacer ciencia. *Educacion Medica*, 18(3), 209–211. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.03.010>
- Gómez-Ferri, J., González-Alcaide, G., & González-Alcaide, G. (2018). Patrones y estrategias en la colaboración científica: la percepción de los investigadores. *Revista Española de Documentación Científica*, 41(1), 199. <https://doi.org/10.3989/redc.2018.1.1458>
- Gonzales-Saldaña, J., Chavez-Uceda, T., Lemus-Arteaga, K., Silva-Ocas, I., Galvez-Olortegui, T., & Galvez-Olortegui, J. (2016). Producción científica de la facultad de medicina de una universidad peruana en SCOPUS y Pubmed. *Educacion Medica*, (xx), 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.01.010>
- GRUPO GRIAL de Investigación en InterAcción eLearning. (2018). Informe de Producción Científica (2011-2017) del Grupo de Investigación GRIAL, versión 2.0. *Informe Técnico Grial-Tr-2018-003*, 1–92. <https://doi.org/doi:10.5281/zenodo.1217088>
- Guarnieri, F. V., & Melo-Silva, L. L. (2017). Cotas Universitárias no Brasil: Análise de uma década de produção científica. *Psicologia Escolar e Educacional*, 21(2), 183–193. <https://doi.org/10.1590/2175-3539/2017/02121100>

- Gutiérrez, J. K. R., Velasco, N. Y. G., & Herrera-Martínez, Y. (2017). Técnicas bibliométricas en dinámicas de producción científica en grupos de investigación. Caso de estudio: Biología- UPTC. *Revista Lasallista de Investigación*, 14(2), 73–82. <https://doi.org/10.22507/rli.v14n2a7>
- Gutiérrez Rojas, I. R., Peralta Benítez, H., & Fuentes González, H. C. (2019). Integration of research and teaching in medical universities. *Educacion Medica*, 20(1), 49–54. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.07.007>
- Hernández, C. B. (1999). Cualidades del investigador científico. *Investigación Educativa*. Retrieved from <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/7691/6695>
- Landeo, I. M. (2020). *Cultura investigativa y producción científica en la Universidad Nacional de Ingeniería, Rímac 2019*. Universidad César Vallejo. Retrieved from <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/43427>
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A., & Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: Una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología*, 30(3), 1151–1169. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>
- Lorena, S., Arango, H., Caballero, A. J. P., De Reflexión, A., Caballero, J. J. P., & Moreno, M. (2015). La investigación formativa y su relación con la empresa y el estado como parte del proceso educativo. <https://doi.org/10.14482/zp.22.5832>
- Lucía Málaga Sabogal. (2014). *INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS EN MEDICINA*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Retrieved from http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3773/Málaga_sl.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Luzuriaga, M. R. de. (2011). HERRAMIENTAS BIBLIOGRÁFICAS E INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN. *Biblioteca Universidad Publica de Navarra*, 84. Retrieved from <https://es.slideshare.net/>
- Millán, J. D., Polanco, F., Ossa, J. C., Béria, J. S., & Cudina, J. N. (2018). La cienciometría, su método y su filosofía: Reflexiones epistémicas de sus

- alcances en el siglo XXI. *Revista Guillermo de Ockham*, 15(2), 17–27. <https://doi.org/10.21500/22563202.3492>
- Miravet, L. M., García-Carpintero, A. A., Vidal, A. D., Bellmunt, T. V., Bellmunt, I. V., & Ansuategui, F. A. (2017). Diseño, validación y análisis factorial exploratorio y confirmatorio de la escala de actitud Cohesiona para la evaluación de la eficacia de los talleres de habilidades cooperativas. *Estudios Pedagógicos*, 43(1), 213–234. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052017000100013>
- Miyahira, J. (2017). Publicación científica: Un debe ser de las instituciones de educación superior. *Revista Medica Herediana*, 28(2), 73. <https://doi.org/10.20453/rmh.v28i2.3106>
- Moraga, J., & Zúñiga, A. (2013). Perfil bibliométrico ISI de la Facultad de Odontología de la Universidad de Concepción, 1989-2012. *Journal Oral Of Research*, 2(1), 18–22. <https://doi.org/10.17126/joralres.2013.004>
- Moyano, R. (2016). La investigación académica de la comunicación en América Latina desde la perspectiva de los sistemas complejos. *Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación*, 20(136), 299. <https://doi.org/10.16921/chasqui.v0i136.3043>
- Narvárez, J., & Burgos, J. (2011). La productividad investigativa del docente universitario. *Orbis. Revista Científica Electrónica de Ciencias Humanas*, 6(18), 116–140. Retrieved from <http://www.redalyc.org/pdf/709/70918499006.pdf>
- Ñaupas, H., & Paitán, Marcelino Raúl Valdivia Dueñas, Jesús Josefa Palacios Vilela, H. E. R. D. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. (Www.edicionesdelau.com, Ed.), *Journal of Chemical Information and Modeling* (5a.Edición). Bogotá, Colombia, septiembre de 2018: Bogotá: Ediciones de la U, 2018 p.562; 24 cm. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Peralta González, M. J., Frías Guzmán, M., & Chaviano, O. G. (2015). Criterios, clasificaciones y tendencias de los indicadores bibliométricos en la evaluación de la ciencia Criteria, classifications and tendencies of bibliometric indicators in the evaluation of the science. *Revista Cubana de Información En Ciencias de La Salud*, pp. 290–309. Retrieved from <http://scielo.sld.cu>

- Percy Mayta-Tristán^{1, a}, Carlos J. Toro-Huamanchumo^{2, b}, Joel Alhuay-Quispe^{3, c}, Josmel Pacheco-Mendoza^{Medicina, E. D. E., & El, E. N.} (2019). PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y LICENCIAMIENTO DE ESCUELAS DE MEDICINA EN EL PERÚ. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*, 36(1), 106–115. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2019.361.4315.106>
- Peters, H. P. (2013). Gap between science and media revisited: Scientists as public communicators. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(Supplement_3), 14102–14109. <https://doi.org/10.1073/pnas.1212745110>
- Pino-Vera, T., Cavieres-Fernández, E., Muñoz-Reyes, J.-A., Pino-Vera, T., Cavieres-Fernández, E., & Muñoz-Reyes, J.-A. (2018). Los factores personales e institucionales en el sentido de pertenencia de estudiantes chilenos a lo largo de sus estudios superiores. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 9(25), 24–41. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2019.25.337>
- Poma, L. S. (2009). Metodología y Técnica de la Producción Científica. *Educación Vol. XVIII, XVIII(34)*, 95–101. Retrieved from <https://dialnethttp//revistas.pucp.edu.pe/index.php/educacion/article/view/1682/1625>
- Reynaga, N. C. M., & Arbulú, Y. D. C. O. (2015). *PROPUESTA DE MEJORA DEL NIVEL MOTIVACIONAL, BASADO EN LA TEORÍA DE MCCLELLAND, PARA LOS COLABORADORES DE MCDONALD'S - CHICLAYO PARA EL AÑO 2015*. UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-030-37221-7>
- RICYT. (2020). *El estado de la ciencia*. UNESCO (Vol. 30). Retrieved from http://www.rieyt.org/wp-content/uploads/2021/02/EIEstadoDeLaCiencia_2020.pdf
- Rios González, C. M., De Benedictis-Serrano, G., & D'Amico-López, R. (2017). El rol docente en la promoción de la investigación científica en pregrado. *Educacion Medica*, (xx). <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.07.021>
- Robayo-Castro, B., Rico, J. L., Hurtado-Parrado, C., & Ortega, L. A. (2016). Impacto y calidad de la productividad académica de los investigadores en Colombia

- en neurociencia comportamental utilizando modelos animales. *Universitas Psychologica*, 15(5). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy15-5.icpa>
- Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado, M. del P. B. L. (2014). *Metodología de la investigación*. (S. A. D. C. V. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, Ed.) (6ta edición). MEXICO. Retrieved from <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Robinson-García, N., Repiso, R., & Torres-Salinas, D. (2018). Perspectiva y retos de los profesionales de la evaluación científica y la bibliometría. *El Profesional de La Información*, 27(3), 461. <https://doi.org/10.3145/epi.2018.may.01>
- Robles-Jopia, P., Sánchez-Ortiz, A., & -Correa, P. R. (2016). Factores que influyen en la producción científica en la Universidad Católica del Norte - DOI: 10.5102/un.gti.v6i1.4108. *Universitas: Gestão e TI*, 6(1). Retrieved from <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/gti/article/view/4108/3077>
- Romaní, F., & Cabezas, C. (2018). Indicadores bibliométricos de las publicaciones científicas de la Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 2010-2017. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 35(4), 620. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2018.354.3817>
- Roselli, N. D. (2016). El aprendizaje colaborativo: Bases teóricas y estrategias aplicables en la enseñanza universitaria. *Propósitos y Representaciones*, 4(1), 219–250. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20511/pyr2016.v4n1.90>
- Sánchez-Duque, J. A., Gómez-González, J. F., & Rodríguez-Morales, A. J. (2017a). Publicación desde el pregrado en Latinoamérica: dificultades y factores asociados en estudiantes de Medicina. *Investigación En Educación Médica*, 6(22), 104–108. <https://doi.org/10.1016/j.riem.2016.07.003>
- Sánchez-Duque, J. A., Gómez-González, J. F., & Rodríguez-Morales, A. J. (2017b). Publicación desde el pregrado en Latinoamérica: dificultades y factores asociados en estudiantes de Medicina. *Investigación En Educación Médica*, 6(22), 104–108. <https://doi.org/10.1016/j.riem.2016.07.003>
- Silvia María Fuentes Navarro. (2012). *SATISFACCIÓN LABORAL Y SU INFLUENCIA EN LA PRODUCTIVIDAD*. Universidad Rafael Landívar, GUATEMALA. Retrieved from <http://biblio3.url.edu.gt/Tesis/2012/05/43/Fuentes-Silvia.pdf>

- Simpson, S. (2015). Communicating Popular Science: From Deficit to Democracy by Sarah Tinker Perrault. *Technical Communication Quarterly*, 24(2), 196–198. <https://doi.org/10.1080/10572252.2014.1001641>
- Suzigan, W., García, R., & Furtado, J. (2010). Sistemas locales de producción en Brasil: indicadores cuantitativos, estudios de campo y políticas. *Análisis Económico*, XXV(466), 29–54. Retrieved from <https://www.redalyc.org/pdf/413/41316760003.pdf>
- Taype-Rondán, Huaccho-Rojas, J., Pereyra-Elías, R., Mejía, C. R., & Mayta-Tristán, P. (2015). Características de los cursos de investigación en escuelas de medicina del Perú. *Archivos de Medicina*, 11(2), 1–7. <https://doi.org/10.3823/1243>
- Toro-Huamanchumo, C. J., Arce-Villalobos, L. R., Gonzales-Martínez, J., Melgarejo-Castillo, A., & Taype-Rondán, Á. (2017). Financiamiento de la investigación en pregrado en las facultades de medicina peruanas. *Ga Sanit*, 31(6), 541–542.
- Toro-Polo, M., Pereyra-Elías, R., Nizama-Vía, A., Ng-Sueng, L. F., Vélez-Segovia, E., Galán-Rodas, E., & Mayta-Tristán, P. (2012). Publicación de los trabajos presentados a los congresos científicos de estudiantes de medicina, Perú 2002-2009: características y factores asociados. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 29(4), 461–468. <https://doi.org/10.1590/S1726-46342012000400007>
- Torres-Salinas, D., Castillo-Valdivieso, P.-Á., Pérez-Luque, Á., & Romero-Frías, E. (2018). Altmétricas a nivel institucional: visibilidad en la Web de la producción científica de las universidades españolas a partir de Altmetric.com. *El Profesional de La Información*, 27(3), 483. <https://doi.org/10.3145/epi.2018.may.03>
- UNESCO. (2015). Informe de la UNESCO sobre la ciencia. Hacia 2030 (resumen ejecutivo). *UNESCO Science Report: Towards 2030*, (UNESCO Press Office), 7–10. <https://doi.org/9789231001291>
- Vargas Vega, T. de J., Vizzuett Balderas, V., Amador Montiel, E., Becerra Córdova, L. E., & Villegas González, E. (2018). La satisfacción laboral y su influencia en la productividad. *Teuken Bidikay - Revista Latinoamericana de*

Investigación En Organizaciones, Ambiente y Sociedad, 9(12), 129–153.
<https://doi.org/10.33571/teuken.v9n13a5>

Vélez Cuartas, G., Uribe Tirado, A., Robledo Velásquez, J., & Restrepo, D. (2017).
Indicadores de vinculación con el entorno para unidades de gestión de
investigación (estudio piloto 2004-2016), 147. Retrieved from
<http://hdl.handle.net/10495/9119>

Anexos

Anexo 1. Cuestionario sobre factores personales y académicos

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



Cuestionario sobre factores personales y académicos que contribuyen en la producción científica de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud Lima - Este, 2020

QUERIDO ESTUDIANTE

El presente cuestionario tiene el propósito de recoger información relevante sobre los factores personales y académicos referidos a la producción científica de los estudiantes del I – X y hasta el XIVavo ciclo en Medicina.

CONSENTIMIENTO INFORMADO ABREVIADO

Su aceptación como estudiante es muy importante, totalmente voluntaria y no está obligado a llenar el cuestionario si no lo considera pertinente. Si decide apoyar este estudio, le invitamos a responder el cuestionario, así mismo puede dejar de llenar el cuestionario en cualquier momento, si así lo decide.

Habiendo leído los párrafos anteriores, reconozco que al llenar y entregar este cuestionario estoy dando mi consentimiento.

DATOS PERSONALES

Escriba su respuesta en los espacios en blanco y en los recuadros, marque con una “X” los espacios en blanco de acuerdo a su condición.

Edad: _____ años

Género: 1. Hombre: () 2. Mujer: ()

Escuela Profesional:

- 1. Enfermería ()
- 2. Nutrición ()
- 3. Psicología ()
- 4. Medicina ()

Ciclo de estudio

I (), II (), III (), IV (), V (), VI (), VII (), VIII (), IX (), X (), XI (), XII (), XIII (), XIV (),

Lugar de procedencia: 1. Lima () 2. Provincia () 3. Extranjero ()

INSTRUCCIONES:

A continuación, presentamos un cuestionario con 47 preguntas, que tienen un encabezamiento con “Sí” y “No”. Por favor tenga a bien leer cada pregunta y marque su respuesta en forma sincera y honesta con X en los recuadros correspondientes, el cuestionario es anónimo y de estricta confidencialidad.

La escala de estimación es dicotómica, posee valores de equivalencia de 1 y 0 que a su vez indican Sí y No de los factores personales, académicos de producción científica estudiantil.

Escala	Equivalencia
1	Sí
0	No

N°	Descripción de los ítems	Sí	No
	Factores personales	1	0
1	¿Ha participado como ponente oral en las jornadas científicas?		
2	¿Ha participado como ponente oral en el coloquio científico?		
3	¿Ha participado como ponente poster en el coloquio científico?		
4	¿Ha participado como ponente oral o poster en algún congreso científico?		
5	¿Logró algún premio o reconocimiento por investigación en su escuela profesional?		
6	¿Piensa publicar sus trabajos de investigación en alguna revista científica indexada?		
7	Sabe qué es la Dirección General de Investigación (DGI) de la Universidad Peruana Unión		
8	¿Puede reconocer y analizar un artículo científico?		
9	¿Ud. considera que ha recibido suficiente entrenamiento para la realización de una investigación de tesis?		
10	Conoce los pasos de la plataforma virtual del proceso de tesis de la DGI		
11	Conoce los estilos de redacción APA o VANCOUVER usado en su Escuela Profesional.		
12	Es capaz de aplicar los paquetes estadísticos como SPSS para sus análisis estadísticos		
13	Su docente del taller de tesis le hizo conocer las líneas de investigación claramente definidas de su Escuela Profesional.		
14	Conoce los gestores de referencia bibliográfica como Mendeley, Endnote.		
15	Conoce la existencia de la Biblioteca Electrónica que ofrece el CRAI para la investigación científica		
16	Cree que el diseño actual del CRAI es adecuado para el aprendizaje autónomo o sugeriría su modificación de acuerdo a las tendencias del aprendizaje del siglo XXI		
17	¿Tus artículos presentados en los diferentes eventos científicos		

	han sido desarrollados según las líneas de investigación de tu escuela profesional?		
18	Alguno de estos trabajos de investigación (Artículo original, artículo de revisión, caso clínico) han sido presentados en algún evento científico.		
19	¿Dedica algún tiempo a la investigación y producción científica en la Sociedad Científica de su Escuela?		
20	¿Dedica algún tiempo a leer artículos científicos por semana? Menos de 2 horas		
21	¿Conoces si tu Facultad o Escuela está suscrita a alguna revista científica?		
22	¿Has participado en alguna publicación en tu facultad, Sociedad Científica de Estudiantes o con algún docente en alguna revista científica?		
23	¿Hace uso de las bases de datos como: SciELO, Scopus, ¿Web of Science o Latindex para sus investigaciones?		
24	¿Es miembro de la Sociedad Científica de su Escuela Profesional?		
25	¿Es miembro de algún grupo o centro de investigación?		
26	¿Es miembro de algún grupo multidisciplinario de investigación? (estudiantes de otras escuelas)		
27	¿Ha participado en concursos de posters científicos?		
28	¿Ha asistido a congresos científicos nacionales o internacionales?		
29	¿Ha organizado eventos científicos nacionales o internacionales?		
30	¿Contó con ayuda o asesoría de pares para sus publicaciones científicas?		
31	¿Cómo futuro profesional considera realizar estudios de maestría y doctorado?		
	Factores académicos		
32	¿Su docente lo asesoró y fue motivado por sus compañeros para hacer alguna publicación científica?		
33	Cursó la asignatura de Técnicas de Estudio e Investigación		
34	Cursó la asignatura de estadística para la investigación		
35	Ha cursado la asignatura de técnicas de investigación I y II		
36	Ha cursado la asignatura de taller de tesis I y II		
37	Considera que la Facultad cuenta con suficientes docentes que están capacitados en Metodología de la Investigación Científica para asesorar las investigaciones de los estudiantes.		
38	¿Ha llevado cursos, capacitaciones sobre redacción científica?		
39	¿Ha llevado cursos, capacitaciones sobre publicación o producción científica?		
40	¿Algún docente le ha motivado e invitado a participar en proyectos de investigación?		
41	¿Alguna autoridad le ha premiado por sus publicaciones científicas?		
42	¿Dentro del Plan de Estudios los cursos de investigación facilitan el momento de inicio de tesis y presentación de avances?		
43	¿Ud. considera que el apoyo en cuanto a infraestructura (Laboratorios, biblioteca, clínicas, centro informático) que ofrece la Facultad para la investigación es suficiente?		
44	¿Ud. considera que los recursos tecnológicos como		

	Microscopios, Equipos de Bioquímica, Insumos de Microbiología, Bioterio, Biología molecular que dispone la facultad son adecuados para la investigación?		
45	¿Ud. considera que el papel del asesor es oportuno en relación a frecuencia y calidad de las asesorías?		
46	¿Ud. considera que existe interés de los docentes en involucrarse como asesores, examinadores o jurados de tesis?		
47	¿La Universidad o Facultad le ofrece un espacio y recursos para sus publicaciones científica?		

Anexo 2. Matriz de consistencia

Factores que contribuyen en la producción científica de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud Lima, 2020				
PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Problema general: ¿Cuáles son los factores que contribuyen en la producción científica de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud, Lima – 2020?</p> <p>Problemas Específicos: 1. ¿Cuáles son los indicadores que pueden ajustarse al modelo lineal que permitirá identificar a los factores que contribuyen en la producción científica de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud, Lima – 2020? 2. ¿Cuáles son los indicadores que conforman los factores que contribuyen a la producción científica de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud, Lima-2020? 3. ¿Existe relación entre los factores que contribuyen en la producción científica de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud, Lima – 2020?</p>	<p>Objetivo general: Determinar cuáles son los factores que contribuyen en la producción científica de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud, Lima – 2020.</p> <p>Objetivos específicos: 1. Determinar cuáles son los indicadores que pueden ajustarse al modelo lineal que permitirá identificar a los factores que contribuyen en la producción científica de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud, Lima – 2020. 2. Determinar cuáles son los indicadores que conforman los factores que contribuyen a la producción científica de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud, Lima-2020. 3. Determinar si existe relación entre los factores que contribuyen en la producción científica de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud, Lima – 2020.</p>	<p>Hipótesis principal Los factores personales y académicos contribuyen en la producción científica de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud, Lima – 2020</p> <p>Hipótesis específicas: 1. Existen indicadores que pueden ajustarse al modelo lineal que permitirá identificar a los factores que contribuyen en la producción científica de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud, Lima – 2020 2. Determinar cuáles son los ítems que conforman los factores que contribuyen a la producción científica de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud, Lima-2020. 3. Existe relación entre los factores que contribuyen en la producción científica de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud, Lima – 2020.</p>	<p>VARIABLES Variables: x_m: Indicadores específicos que permiten identificar los factores (variables manifiestas) ξ_p: Factores que contribuyen a la producción científica (variables latentes)</p> <p>Coefficientes: λ_{mp}: Cargas factoriales. ε_m: Específicos.</p> <p>Ecuaciones:</p> $x_1 = \lambda_{11}\xi_1 + \lambda_{12}\xi_2 + \dots + \lambda_{1p}\xi_p + \varepsilon_1$ $x_2 = \lambda_{21}\xi_1 + \lambda_{22}\xi_2 + \dots + \lambda_{2p}\xi_p + \varepsilon_2$ <p style="text-align: center;">⋮</p> $x_m = \lambda_{m1}\xi_1 + \lambda_{m2}\xi_2 + \dots + \lambda_{mp}\xi_p + \varepsilon_m$	<p>Tipo: Descriptivo Correlacional y explicativo</p> <p>Diseño: No experimental</p> <p>Población: 1238 estudiantes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, sede Lima.</p> <p>Muestra: Muestra probabilística, no aleatoria, intencional y estratificada que asciende en total a 152 estudiantes.</p> <p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumento: Cuestionario estructurado que constó de 47 preguntas: Para recolectar los datos de la producción científica actual (2020).</p>