

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
VICERRECTORADO
CENTRO PSICOPEDAGÓGICO Y DE INVESTIGACIÓN EN
EDUCACIÓN SUPERIOR - CEPIES



CONOCIMIENTOS TEÓRICOS Y DIFICULTADES ENCONTRADAS
POR LOS ESTUDIANTES DE 3ERO, 4TO Y 5TO AÑO DE LA CARRERA
DE MEDICINA AL REALIZAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN
LA UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS, GESTIÓN 2023

Tesis de Maestría para optar el grado académico de Magister Scientiarum en Educación Superior
Mención: Mención: Psicopedagogía y Educación Superior

MAESTRANTE: MARIA TEREZA NIETO CORONEL

TUTOR: DRA. M.SC. MARIA DEL PILAR NAVIA BUENO

LA PAZ – BOLIVIA

2024

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
VICERRECTORADO

CENTRO PSICOPEDAGÓGICO Y DE INVESTIGACIÓN EN
EDUCACIÓN SUPERIOR

Tesis de Maestría:

**CONOCIMIENTOS TEÓRICOS Y DIFICULTADES ENCONTRADAS
POR LOS ESTUDIANTES DE 3ERO, 4TO Y 5TO AÑO DE LA
CARRERA DE MEDICINA AL REALIZAR PROYECTOS DE
INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS,
GESTIÓN 2023**

Para optar el Grado Académico de Magister Scientiarum en Educación Superior,
Mención: Psicopedagogía y Educación Superior, del Postulante:

Maria Tereza Nieto Coronel

Nota Numeral:

Nota Literal:

Significado de Calificación:

Director CEPIES:

Ph. D. Alberto Leandro Figueroa Soliz

Coordinador de Maestrías y Diplomados CEPIES:

Ph. D. Ligia Fatima Roxana Olivarez Rodriguez

Tutor: Dra. M.Sc. Maria del Pilar Navia Bueno

Tribunal:
.....

Tribunal:
.....

La Paz,.....de..... de 2024

DEDICATORIA

A DIOS:

Por guiar mi camino en cada paso que voy dando.

A MI FAMILIA Y MIS SERES QUERIDOS:

Por el amor, por el apoyo incondicional durante la maestría y durante la realización de esta Tesis

AGRADECIMIENTOS

A MI TUTORA Y DOCENTE:

Dra. Maria del Pilar Navia

Gracias por su apoyo incondicional, por su tutoría y asesoría en la elaboración y ejecución de la investigación.

A LA UNIV. VALERIA SANDOVAL VILLENA:

Por su apoyo en la recolección de datos de la presente tesis

A LA FACULTAD DE MEDICINA -UMSA:

A las autoridades, docentes y estudiantes que hicieron posible esta investigación

INDICE

TÍTULO	1
LINEAS DE INVESTIGACIÓN	1
INTRODUCCIÓN	2
CAPITULO I: PRESENTACION DEL PROBLEMA	3
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.2. PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	5
1.2.1. FORMULACIÓN DE OBJETIVO GENERAL	5
1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
1.3. JUSTIFICACIÓN	6
CAPITULO II: REFERENCIA TEÓRICA	8
2.1. ESTADO DEL ARTE	8
2.1.1. Investigación Médica en Latinoamérica	8
2.1.2. Contextualización de la investigación en pregrado	9
2.1.3. Experiencia de investigación en pregrado de Medicina en países desarrollados	10
2.1.4. Experiencia de investigación en pregrado de Medicina en Latinoamérica y Bolivia	11
2.1.5. Investigación en la Universidad Mayor de San Andrés	12
2.1.6. Problemas por los que atraviesan en investigación en pregrado	14
2.1.6.1. Dificultades académicas	14
2.1.6.2. Dificultades de acceso-logísticas	17
2.1.6.3. Dificultades sociales-económicas	17
2.1.6.4. Dificultades emocionales	18
2.1.6.5. Dificultades de tiempo	19
2.1.6.6. Dificultades de publicación	19
2.1.7. Esfuerzos de las sociedades científicas para fomentar la investigación	20
2.1.8. Otras iniciativas para impulsar la investigación	21
2.2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	22
2.2.1. Investigación	22
2.2.2. Importancia de la investigación	22
2.2.3. Importancia de la investigación en medicina	23
2.2.4. Medicina Basada en la Evidencia	24
2.2.5. Investigación en pregrado de Medicina	25

2.2.6.	Enseñanza – aprendizaje del proceso de investigación.....	36
2.3.	MARCO INSTITUCIONAL	41
2.4.	MARCO LEGAL.....	42
CAPITULO III: METODOLOGÍA.....		45
3.1.	Paradigma	45
3.2.	Enfoque metodológico	45
3.3.	Diseño y Tipo de investigación	45
3.4.	Universo y muestra	46
3.4.1.	Definición de universo	46
3.4.2.	Muestreo	46
3.5.	Criterios de inclusión y exclusión.....	47
3.6.	Variables	47
3.7.	Operacionalización de variables	48
3.8.	Métodos, instrumentos y proceso de recolección de datos	50
3.8.1.	Método y técnicas.....	51
3.8.2.	Instrumentos:	51
3.8.3.	Recolección de datos	52
3.9.	Consentimiento informado y ética.....	53
3.9.1	Consentimiento informado	53
3.9.2.	Ética	53
3.10.	Procedimientos:	53
3.11.	Recursos	55
3.12.	Análisis Estadístico	55
CAPITULO IV: RESULTADOS		56
4.1.	CARACTERISTICAS DE LA POBLACION ESTUDIADA.....	56
4.2.	INVESTIGACIONES Y/O PUBLICACIONES REALIZADAS	65
4.3.	CONOCIMIENTOS TEÓRICOS SOBRE INVESTIGACIÓN	73
4.4.	DIFICULTADES EN INVESTIGACIÓN	74
4.4.1.	IMPORTANCIA DE INVESTIGAR	74
4.4.2.	DIFICULTADES ACADEMICAS	77
4.4.3.	DIFICULTADES DE ACCESO Y LOGÍSTICA	89
4.4.4.	DIFICULTADES DE SOCIO-ECONÓMICAS	92
4.4.5.	DIFICULTADES EMOCIONALES	95
4.4.6.	DIFICULTADES DE TIEMPO.....	98
4.4.7.	DIFICULTADES DE PUBLICACIÓN.....	101

4.4.8. DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE PRÁCTICO DE INVESTIGACIÓN ...	109
4.4.9. DIFERENCIAS POR GRUPOS ESTUDIADOS	111
CAPITULO V: DISCUSIÓN	137
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	149
6.1. CONCLUSIONES	149
6.2. RECOMENDACIONES	152
7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	154
8. ANEXOS	168
ANEXO 1: INSTRUMENTO	168
ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO	176
ANEXO 3: AVAL ÉTICO	177
ANEXO 4: APROBACIÓN DE LA TESIS POR LA INSTITUCIÓN	179
ANEXO 5. PROPUESTA	181
PROPUESTA: CURSO MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA	181
ANEXO 6. FOTOGRAFIAS.....	185

INDICE DE TABLAS

1. TABLA 1: Distribución por año en la carrera de Medicina	58
2. TABLA 2: Distribución por género	59
3. TABLA 3: Distribución por procedencia de los estudiantes.....	60
4. TABLA 4: Distribución del nivel educativo de los padres	61
5. TABLA 5: Auxiliares de docencia	62
6. TABLA 6: Tipos de auxiliares de docencia	63
7. TABLA 7: Estudiantes que repiten materias	64
8. TABLA 8: Número de materias que se encuentran repitiendo	65
9. TABLA 9: Estudiantes que han finalizado investigaciones o las están realizando	66
10. TABLA 10: Estudiantes con proyectos terminados	67
11. TABLA 11: Número de proyectos de investigación terminados	68
12. TABLA 12: Estudiantes con proyectos en ejecución	69
13. TABLA 13: Número de proyectos de investigación en ejecución	70
14. TABLA 14: Estudiantes que han publicado trabajos de investigación.....	71
15. TABLA 15: Trabajos de investigación presentados en congresos	72
16. TABLA 16: Resultados de prueba de conocimientos teóricos sobre investigación.....	73
17. TABLA 17: Distribución de la importancia de investigar en medicina	75
18. TABLA 18: Importancia de investigar para la vida profesional	76
19. TABLA 19: ¿Es fácil escoger que tema investigar?	77
20. TABLA 20: Necesidad de tutores en investigación	78
21. TABLA 21: Importancia de la ética para las investigaciones	79
22. TABLA 22: Realizar la estructura de investigación	81
23. TABLA 23: Búsqueda de bibliografía para investigar	82
24. TABLA 24: Medicina basada en la evidencia para buscar información	83
25. TABLA 25: Cálculo de muestra	84
26. TABLA 26: Conocimiento sobre metodología de la investigación	85
27. TABLA 27: Conocimiento sobre recolección de datos	86
28. TABLA 28: Evaluación de datos	87
29. TABLA 29: Conocimiento de bioestadística para investigar	88

30. TABLA 30: Recursos tecnológicos para investigar	89
31. TABLA 31: Acceso a datos para investigar	90
32. TABLA 32: Permisos para realizar investigación	91
33. TABLA 33: Acceso al aval ético para realizar investigaciones	92
34. TABLA 34: Financiamiento para investigación	93
35. TABLA 35: Información para financiar investigación	94
36. TABLA 36: Investigación con recursos propios	95
37. Tabla 37: Miedo al realizar investigación.....	96
38. Tabla 38: Ansiedad al presentar investigaciones	97
39. Tabla 39: Se sienten capaces de realizar una investigación y publicarla	98
40. TABLA 40: Tiempo para realizar investigación	99
41. TABLA 41: Quisieran más tiempo para investigar	100
42. TABLA 42: Quisieran una rotación exclusiva de investigación	101
43. TABLA 43: Conocimiento sobre publicar investigaciones	102
44. TABLA 44: Facilidad para publicar investigaciones	103
45. TABLA 45: Evaluación del factor de impacto de una revista	104
46. TABLA 46: Costo para publicar	106
47. TABLA 47: Resumen de dificultades	106
48. TABLA 48: Aprobación a la enseñanza de la parte práctica de investigación	111
49. TABLA 49: Distribución de variable en el grupo de estudiantes que investiga y en el que no investiga	112
50. TABLA 50: Tabla comparativa en respuestas sobre dificultades entre estudiantes que investigan y No investigan	116
51. TABLA 51: Tabla comparativa en respuestas sobre dificultades entre auxiliares de docencia/investigación y No auxiliares de docencia/investigación	124
52. TABLA 52: Tabla comparativa general de respuestas más frecuentes por grupos.....	130

INDICE DE FIGURAS

1. FIGURA 1: Distribución de edad.....	56
2. FIGURA 2: Histograma de distribución de edad	57
3. FIGURA 3: Estudiantes mayores de 25 años	57
4. FIGURA 4: Distribución por año en la carrera de Medicina	58
5. FIGURA 5: Distribución por género	59
6. FIGURA 6: Distribución por procedencia de los estudiantes.....	60
7. FIGURA 7: Distribución del nivel educativo de los padres.....	61
8. FIGURA 8: Porcentaje de auxiliares de docencia	62
9. FIGURA 9: Tipos de auxiliares de docencia	63
10. FIGURA 10: Porcentaje de estudiantes que repiten materias	64
11. FIGURA 11: Número de materias que se encuentran repitiendo	65
12. FIGURA 12: Estudiantes que han finalizado investigaciones o las están realizando.	66
13. FIGURA 13: Estudiantes con proyecto terminados	67
14. FIGURA 14: Número de proyectos de investigación terminados	68
15. FIGURA 15: Estudiantes con proyectos en ejecución	69
16. FIGURA 16: Número de proyectos de investigación en ejecución	70
17. FIGURA 17: Porcentaje de estudiantes que han publicado trabajos de investigación.....	71
18. FIGURA 18: Porcentaje de trabajos de investigación presentados en congresos.....	72
19. FIGURA 19: Resultados de prueba de conocimientos sobre investigación	73
20. FIGURA 20: Distribución de las notas de la prueba de conocimientos sobre investigación.....	74
21. FIGURA 21: Distribución de la importancia de investigar en medicina	75
22. FIGURA 22: Importancia de investigar para la vida profesional	76
23. FIGURA 23: ¿Es fácil escoger que tema investigar?	77
24. FIGURA 24: Necesidad de tutores en investigación	78
25. FIGURA 25: Importancia de la ética para las investigaciones	79
26. FIGURA 26: Realizar la estructura de investigación	80
27. FIGURA 27: Búsqueda de bibliografía para investigar	81
28. FIGURA 28: Medicina basada en la evidencia para buscar información	82
29. FIGURA 29: Calculo de muestra	83

30. FIGURA 30: Conocimientos teóricos sobre metodología de la investigación	84
31. FIGURA 31: Conocimiento sobre recolección de datos	85
32. FIGURA 32: Evaluación de datos	86
33. FIGURA 33: Conocimiento de bioestadística para investigar	87
34. FIGURA 34: Recursos tecnológicos para investigar	88
35. FIGURA 35: Acceso a datos para investigar	89
36. FIGURA 36: Permisos para realizar investigación	90
37. FIGURA 37: Acceso al aval ético para realizar investigaciones	91
38. FIGURA 38: Financiamiento para investigación	92
39. FIGURA 39: Información para financiar investigación	93
40. FIGURA 40: Investigación con recursos propios	94
41. FIGURA 41: Miedo al realizar investigación	95
42. FIGURA 42: Ansiedad al presentar investigaciones (%)	96
43. FIGURA 43: Se sienten capaces de realizar una investigación y publicarla	97
44. FIGURA 44: Tiempo para realizar investigación	98
45. FIGURA 45: Quisieran más tiempo para investigar	99
46. FIGURA 46: Quisieran una rotación exclusiva de investigación	100
47. FIGURA 47: Conocimiento sobre publicar investigaciones	102
48. FIGURA 48: Facilidad para publicar investigaciones	103
49. FIGURA 49: Evaluación del factor de impacto de una revista	104
50. FIGURA 50: Costo para publicar	105
51. FIGURA 51: Evaluación de la parte práctica de investigación	110
52. FIGURA 52: %de aprobación a la enseñanza de la parte práctica de investigación.....	111

RESUMEN

Introducción: La investigación científica está estrechamente relacionada con el desarrollo social y económico de un país o una región, las universidades son el espacio por excelencia para la generación de investigación, ya que su función principal es la generación de conocimientos, así mismo la investigación es un pilar fundamental en educación superior y en medicina, es de vital importancia desarrollar investigación todos los niveles y áreas, para generar conocimiento y mejorar nuestros estándares de atención a los pacientes

Metodología: La metodología que se utilizó fue desde el paradigma positivista, es un estudio cuantitativo, no experimental, descriptivo, de corte transversal. El universo de estudio fueron los estudiantes de 3er, 4to y 5to año de la Carrera de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés, siendo un total de 1266 estudiantes, la muestra calculada fue de 295 estudiantes. Los criterios de inclusión fueron: estudiantes de la Facultad de Medicina de la UMSA, matriculados en 3er, 4to y 5to año, aceptación y firma de consentimiento informado. Criterios de exclusión: Estudiantes que no firmen consentimiento informado. El instrumento usado fue un cuestionario, el mismo fue validado en una prueba piloto con 36 estudiantes. Se obtuvo la aprobación de comité de ética (COMETICA) y aprobación del Honorable Consejo Facultativo de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica (Resolución N° 01/2023 y Resolución N°647/2023 respectivamente).

Resultados: Se evaluó 303 estudiantes, de los cuales 296 contestaron todo el cuestionario y fueron incluidos para el análisis, la edad media fue de 23 años (19-38); los estudiantes de tercer año representaban 45.5% (136), 23.7% (71) de 4to año y 30.8% (92) de 5to año; la mayoría fueron de sexo femenino el 65,1% (196), la mayoría fue de la ciudad La Paz 63.3% (188), el nivel educativo de los padres mayoritariamente fue universitario 58% (170) en su mayoría, el 14,8% (44) fueron auxiliares de docencia y solo el 3,3 % eran parte de la Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina; del total de estudiantes evaluados, el 26,3% (78) se encontraba repitiendo una o más materias. De toda la población, el 54,1% (159) habían realizado investigación o se encontraban haciendo trabajos de investigación. El 4,8% (14) habían publicado algún trabajo de investigación y el 5,8% (17) presentó trabajos de investigación en congresos. En la prueba de conocimientos solo el 36.6% (111) aprobaron la prueba. Los estudiantes conocían que era importante estudiar para la carrera de Medicina y

para su vida profesional 83,4% y 73,1% respectivamente. Se identificó dificultades académicas, de acceso y logística, económicas, emocionales, de tiempo y de publicación, además se encontró diferencias en las respuestas sobre dificultades en el grupo de estudiantes que investigan, que no investigan y los que son auxiliares de docencia/ investigación.

Conclusiones: Si bien los estudiantes realizan investigación, pocos publican sus investigaciones o los han presentado en congresos. La mayoría de los estudiantes tienen deficiencias en los conocimientos sobre investigación y se han encontrado dificultades académicas, de logística y acceso, económicas, emocionales, de tiempo y de publicación.

Palabras clave: Investigación, estudiantes de medicina, dificultades, conocimientos, educación.

SUMMARY

Introduction: Scientific research is closely related to the social and economic development of a country or a region, universities are the space par excellence for the generation of research since their main function is the generation of knowledge, research is A fundamental pillar in higher education and medicine, it is vitally important to develop research at all levels and areas, to generate knowledge and improve our standards of patient care.

Methodology: The methodology used was from the positivist paradigm, a quantitative, non-experimental, descriptive, cross-sectional study. The study universe was the 3rd, 4th, and 5th-year students of the Medicine Course at the Universidad Mayor de San Andrés, with a total of 1266 students, the calculated sample was 295 students. The inclusion criteria were: students of the UMSA Faculty of Medicine, enrolled in 3rd, 4th, and 5th year, acceptance and signing of informed consent. Exclusion criteria: Students who do not sign informed consent. The instrument used was a questionnaire, which was validated in a pilot test with 36 students. Approval was obtained from the ethics committee (COMETICA) and approval from the Honorable Faculty Council of Medicine, Nursing, Nutrition, and Medical Technology (Resolution No. 01/2023 and Resolution No. 647/2023 respectively).

Results: 303 students were evaluated, of which 296 answered the entire questionnaire and were included in the analysis, the average age was 23 years (19-38); third-year students represented 45.5% (136), 23.7% (71) of 4th year and 30.8% (92) of 5th year; the majority were female 65.1% (196), the majority were from the city of La Paz 63.3% (188), the educational level of the parents was mostly university 58% (170) the majority, 14, 8% (44) were teaching assistants and only 3.3% were part of the Scientific Society of Medical Students; Of the total number of students evaluated, 26.3% (78) were repeating one or more subjects. Of the entire population, 54.1% (159) had carried out research or were doing research work. 4.8% (14) had published some research work and 5.8% (17) presented research work at conferences. In the knowledge test, only 36.6% (111) passed the test. The students knew that it was important to study for a career in Medicine and their professional life, 83.4% and 73.1% respectively. Academic, access and logistical, economic, emotional, time, and publication difficulties were identified; differences were also found in the responses

regarding difficulties in the group of students who research, who do not research, and those who are teaching/research assistants.

Conclusions: Although students carry out research, few publish their research or have presented it at conferences. Most students have deficiencies in research knowledge and have encountered academic, logistical access, economic, emotional, time, and publication difficulties.

Keywords: Research, medical students, difficulties, knowledge, education

TÍTULO

CONOCIMIENTOS TEÓRICOS Y DIFICULTADES ENCONTRADAS POR LOS ESTUDIANTES DE 3ERO, 4TO Y 5TO AÑO DE LA CARRERA DE MEDICINA AL REALIZAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS, GESTIÓN 2023

LINEAS DE INVESTIGACIÓN

- “Problemática de la Educación Boliviana”
- “Evaluación de la calidad de la Educación”

INTRODUCCIÓN

La investigación es un pilar fundamental en educación superior y en medicina es de mucha importancia desarrollar investigación en todos los niveles y áreas, para generar conocimiento y mejorar nuestros estándares de atención a los pacientes, en nuestra ciudad la investigación cobra mayor importancia porque vivimos a 3640 msnm, siendo la fisiología y fisiopatología diferentes en las personas que viven en grandes alturas, siendo por esto importante desarrollar investigaciones desde el pregrado y a lo largo de la vida médica.

En nuestro medio no existen estudios que identifiquen los problemas o dificultades que atraviesan los estudiantes de pregrado al momento de realizar investigaciones, tampoco que se ha evaluado cual es el conocimiento teórico adquirido para realizar investigaciones, tampoco el conocimiento básico sobre búsqueda de información necesaria para una investigación, siendo importante conocer que problemas se generan en las diferentes etapas de investigación, para posteriormente proponer estrategias para superar las barreras que existen al investigar , ya que el “semillero de investigación” debe ser la Universidad.

El siguiente trabajo tiene como meta identificar cuáles son los conocimientos y las dificultades encontradas al realizar proyectos investigación en estudiantes de 3ero, 4to y 5to año de la Carrera de Medicina en la “Universidad Mayor de San Andrés”.

CAPITULO I

PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA

1.1.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El desarrollo económico y social de un país está relacionado con la producción e investigación científica (Pereyra-Elías et al., 2014a; Ynalveza & Shrum, 2010) y se cuantifica por el número de artículos que se publican (Coccia, 2005), los nuevos conocimientos generados deben ayudar a transformar entornos (Suárez et al., 1997) y resolver problemas. Las universidades son las instituciones para generar conocimientos, para generar investigación, investigación que sirva para toma de decisiones.

Al momento no tenemos datos actuales de cuanta investigación se realiza en pregrado en la Carrera de Medicina, lo que conocemos es que Bolivia aporta alrededor de 0.3% de las publicaciones médicas en Latinoamérica (A. E. C. Tapia, 2017); es importante realizar investigaciones en medicina que lleguen a ser publicaciones y que posteriormente puedan ir de la mano del mejoramiento del sistema de salud, nuestro sistema de salud actualmente se ha visto muy desmejorado y debilitado por varios factores, y uno de estos factores es la falta de datos propios; los datos que son hallados por las diferentes investigaciones son pilares fundamentales para elaboración de guías de atención clínica y de la construcción de políticas de salud, y con todas estas medidas mejorar en nuestro sistema de salud.

En la “Universidad Mayor de San Andrés” la investigación acompañada de publicación científica por parte de los estudiantes de medicina tiene una trayectoria desde 1980, en la actualidad y desde 2002, ellos cuentan con una revista para publicar su producción científica, la Revista SCientífica (Andrés, 2009), además los estudiantes realizan aproximadamente 600 trabajos de investigación anuales, como trabajos solicitados en las diferentes cátedras, como incentivo propio o con los institutos de investigación (Andrés, 2009). Sin embargo no hay relación entre la publicación y los trabajos de investigación anuales, se ha publicado que la revista SCientífica recibe aproximadamente 25 artículos

al año (Andrés, 2009), si bien según la literatura se realizan investigaciones en pregrado, pero pocas derivan en publicaciones, no tenemos estudios que expliquen este fenómeno; y si estas investigaciones no salen a ser publicaciones, son invisibles, y como describimos, la calidad de investigación en un país es evaluada por la cantidad de publicaciones .

En nuestra realidad la carga asistencial es tan amplia que no da cabida a realizar investigación en pregrado, la parte económica también es uno de los factores que afecta al número de publicaciones, las revistas de alto impacto solicitan un pago elevado para la publicación de artículos, no tenemos datos publicados sobre los conocimientos de los estudiantes sobre investigación y no conocemos que dificultades tienen al realizar proyectos de investigación , esta información nos puede ayudar a incentivar a generar más médicos investigadores, y a tener más publicaciones en revistas de alto impacto, resulta racional incentivar a los estudiantes desde pregrado para investigación, para que estos posteriormente pueden proponer soluciones para la poca producción intelectual en medicina en nuestro país.

Si no conocemos datos en salud, no podemos primero brindar diagnósticos y tratamientos acertados, ya que una base para la atención del paciente es la búsqueda adecuada de información , es decir “Medicina Basada en la evidencia”, sin investigación no podemos conocer cómo se comportan las enfermedades, y menos tener bases para la adecuada toma de decisiones, y tampoco podremos dar soluciones a las problemáticas relacionadas, existen especialidades como la oncología por ejemplo, en las cuales la investigación es una obligación y no una opción, puesto que con investigación podemos incluso mejorar el acceso a medicamentos de alto costo, por eso es importante generar médicos investigadores, y para ello primero debemos conocer que dificultades atraviesan al realizar investigaciones o al intentar realizar investigaciones, para poder generar propuestas para superar las mismas.

1.1.1. FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Por eso a continuación exponemos nuestra pregunta de investigación:

¿Cuáles serán los conocimientos teóricos y las dificultades encontradas por los estudiantes de tercer, cuarto y quinto curso de la carrera de medicina de la UMSA al momento de realizar proyectos de investigación, gestión 2023?

1.2. PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1.2.1. FORMULACIÓN DE OBJETIVO GENERAL

Identificar los conocimientos teóricos y las dificultades que encuentran los estudiantes de pregrado de 3er, 4to y 5to año de la Carrera de Medicina la “Universidad Mayor de San Andrés” al realizar proyectos de investigación, gestión 2023.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Evaluar los conocimientos teóricos básicos de investigación y medicina basada en la evidencia en los estudiantes de medicina de 3ero, 4to y 5to año.
- 2) Caracterizar las dificultades en las diferentes etapas de los proyectos de investigación por las que atraviesan los estudiantes de medicina de 3ero, 4to y 5to año de la UMSA.
- 3) Evaluar los conocimientos teóricos y dificultades entre los estudiantes que investigan y los que no realizan investigación.
- 4) Proponer estrategias para superar las dificultades identificadas por los estudiantes al momento de desarrollar proyectos de investigación.

1.3.JUSTIFICACIÓN

Un país requiere personas profesionales y con habilidades que puedan generar conocimiento, que estos conocimientos reflejen la realidad de su entorno y puedan proponer soluciones a sus problemas o mejorar su situación actual, la investigación es importante para generar este tipo de profesionales (C. Tapia & Eduardo, 2017), entre las problemáticas de un país se encuentra de manera muy prioritaria la salud. Es por eso que se considera que en las facultades de medicina se debe incentivar a la formación de investigadores.

No es posible el egreso de profesionales que no investigan tanto en pregrado como en postgrado, ya que la investigación ayuda a desarrollar profesionales con pensamiento crítico y creatividad, pero también es importante para el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que combate el proceso de memorización, evitar formar profesionales pasivos, sin creatividad ni curiosidad (Ramirez, 2010), es por eso que la universidad es el semillero por excelencia de los nuevos investigadores.

“La investigación hace del estudiante, experto, herramienta para la solución de problemas, individuo capaz de aportar al desarrollo de cualquier institución más la sociedad y un país, el especialista que no tiene un carácter pasivo, toma iniciativas propias e inicia la innovación.”(A. E. C. Tapia, 2017), entonces la investigación es una base importante para resolver problemas y para la innovación.

En específico en el área de Medicina, la investigación tiene como meta crear fuentes nueva de conocimiento que ayuden a entender las enfermedades, y por consiguiente ayuden al diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, además contribuye a la formación médica (C. Tapia & Eduardo, 2017).

La investigación es una necesidad fundamental en el sector salud, sin embargo, Bolivia contribuye poco a la investigación Latinoamericana, teniendo mayor impacto en nuestra

ciudad, La Paz, puesto que nos encontramos a 3400 msnm, siendo desde la fisiología diferente en el habitante de altura.

Por todo lo expuesto consideramos que es importante desarrollar investigaciones en el ámbito médico, y fomentar la investigación desde pregrado, como iremos desarrollando a lo largo de la presente tesis, las investigaciones en pregrado son escasas, esta investigación tiene el propósito de identificar los conocimientos teóricos y cualquier inconveniente que encuentran los alumnos de pregrado de 3ero, 4to y 5to año de la Carrera de Medicina la Universidad Mayor de San Andrés al realizar proyectos de investigación, para tener una descripción de que es lo que ocurre cuando los estudiantes investigan, puesto que son los potenciales futuros investigadores y donde debería fomentarse el inicio de investigaciones locales, pudiendo con base de este trabajo proponerse estrategias para mejorar los procedimientos que se usan para la enseñanza y la investigación en la rama médica y formar más investigadores en pregrado de Medicina, que puedan contribuir al país y su problemática en salud.

Es importante desarrollar investigaciones desde pregrado de alto impacto, para esto es imprescindible identificar cuanto conocen de búsqueda de la información, de “medicina basada en la evidencia”, cuales sus dificultades encontradas al realizar una investigación y cuáles son los retos que perciben en sus futuras investigaciones los alumnos que están por culminar carrera de medicina (3ero, 4to y 5to año) que ya han desarrollado uno o varios proyectos de investigación durante la carrera, esto de la voz misma de los estudiantes.

Todo esto para proponer estrategias para mejorar la enseñanza de investigación y el desarrollo de investigaciones en la Carrera de Medicina de la “Universidad Mayor de San Andrés” (UMSA) por parte de los estudiantes de pregrado.

CAPITULO II

REFERENCIA TEÓRICA

2.1.ESTADO DEL ARTE

2.1.1. Investigación Médica en Latinoamérica

Estados Unidos es líder a nivel mundial en invertir en investigación y en desarrollo, invirtiendo alrededor de 2.6% de su producto interno bruto para estos temas, le siguen Japón con 2,4%, Europa con 1,9%; en América Latina, el escenario es distinto, se puede evidenciar una fuga o escape de médicos investigadores, puesto que estos deben emigrar para encontrar oportunidades de investigación, que les permita vivir de investigación, teniendo mejores condiciones laborales y personales, actualmente las Universidades latinoamericanas han mejorado la forma de hacer investigación, con el aumento de número de publicaciones científicas y muchas de ellas con inversión propia. La lectura detrás de estos cambios, y de tener publicaciones de alto impacto, muestra que existe un grupo humano que estudia, obtiene financiamiento, investiga, educa, además de presentar investigaciones en conferencias locales e internacionales («Investigación en América Latina», 2011).

El aporte de Latinoamérica a la investigación médica mundial es poca, y de Latinoamérica el país que más aporta con Investigación médica es Brasil; Bolivia en cambio aporta con el 0,3% a las publicaciones mundiales, estos resultados se puede deber a varios factores, primeramente escasos recursos económicos destinados a investigación, no existe tanta cultura para la publicación, falta y/o investigación insuficiente en pregrado y posgrado (Pereyra-Elías et al., 2014), siendo el último punto el más preocupante.

Si bien ha habido estos avances, los países han trabajado en su calendario nacional y en y en diversas políticas de salud, estos cambios con una mirada integral de la problemática de salud, teniendo en cuenta tanto la “investigación clínica y básica”. La investigación entonces debería ser un problema de involucro nacional, en donde las autoridades también estén involucradas; en países donde las rentas no son tan altas para que se aplique el método científico de manera práctica y sostenible debe involucrarse el país como tal, además debe existir investigación colaborativa, ya que llevan a un enriquecimiento y fortaleza entre regiones(Cuervo et al., 2018).

En un estudio de tipo revisión sistemática y metaanálisis, la predilección de los estudiantes por la investigación fue más en los países con economías en “vías de desarrollo” respecto a los “países desarrollados” (0,82, 0,67-0,91 vs. 0,47, 0,26-0,69), una posible explicación para este hallazgo es la falta de oportunidades que provoca un mayor afán por realizar investigaciones, otra explicación, posiblemente más acertada, es una mayor ansiedad relacionada con la carrera en entornos de bajos ingresos, con el consiguiente aumento del interés por la investigación. Estos resultados están respaldados por los hallazgos de Baig et al., que muestran que 40% de los alumnos de medicina paquistaníes saben que la investigación se considera una herramienta para asegurar residencias competitivas en los Estados Unidos (Amgad et al., 2015).

2.1.2. Contextualización de la investigación en pregrado

Si hablamos de investigación en estudiantes de pregrado, en países desarrollados existen programas de investigación para incentivar a los estudiantes de pregrado. En Latinoamérica ni en nuestro país, no han sido reportados programas para desarrollar investigación

Como se ha expuesto con anterioridad, la investigación y publicación en pregrado en la “Universidad Mayor de San Andrés” se ha iniciado hace tiempo, teniendo una revista para publicaciones, la Revista SCientífica(Andrés, 2009), sin embargo no tenemos un registro

publicado de todos los trabajos realizados por alumnos de pregrado, ni que cualidades tienen estas publicaciones ni tampoco que dificultades que tienen al realizarlas

Los problemas en investigación en pregrado que se han podido identificar las siguientes : dificultades académicas, de acceso, sociales -económicas, emocionales, de publicación, de tiempo; estas dificultades y/o barreras pueden ser las responsables que tengamos menos investigadores en pregrado, aunque se debe reconocer que las facultades de medicina tienen en su malla curricular metodología de la investigación, por otro lado se debe considerar que hay estudiantes que desean profundizar sus conocimientos y tener más herramientas para realizar investigación (Isaza et al., 2010).

Respecto a las dificultades académicas, hay estudios que muestran incluso inconformidad con lo asimilado en la cátedra o curso de “metodología de la investigación” por la deficiencia de los temas abordados. En Latinoamérica es una realidad que la actividad científica es muchas veces dejada de lado por la actividad asistencial (Mayta-Tristán et al., 2013), cuando un estudiante elige la carrera médico-científica, debe considerar factores que suelen ser adversos, que muchas veces hacen que los estudiantes desistan de continuar sus estudios es investigación (“*los recursos económicos, el largo periodo de entrenamiento, y la incertidumbre del éxito*”). (Isaza et al., 2010), también se considera miedo a investigar por temor a hacerlo mal y finalmente las dificultades de publicación, en este punto hay varias aristas, desde quitar el mérito a una publicación por un estudiante, la dificultad económica de acceder a revistas con alto factor de impacto.

En Bolivia no tenemos una publicación que hable de las dificultades en investigación en pregrado de Medicina.

2.1.3. Experiencia de investigación en pregrado de Medicina en países desarrollados

Existen universidades como Stanford y Duke en donde se desarrollan programas importantes e integrales al currículo de investigación, se han publicado los resultados de la encuesta, realizada a estudiantes de la promoción 2009, en donde el 95% de estudiantes

calificaron su experiencia en investigación de manera positiva, la mitad la calificó como excelente, el 87% de los estudiantes también expusieron que estas experiencias de investigación influyeron en sus decisiones posteriores en posgrado. Otra encuesta realizada a la promoción de 2010, mostró que el 28% de alumnos comunicó que tenían un trabajo el cual lo aceptaron para ser publicado durante su tercer año y el 92% tenía una investigación en curso, por otro lado, este tipo de universidades premian a sus estudiantes por tener investigación destacada (Sánchez-Duque et al., 2018).

2.1.4. Experiencia de investigación en pregrado de Medicina en Latinoamérica y Bolivia

Como ejemplo de un trabajo de investigación en pregrado de Medicina en Latinoamérica, se ha publicado un estudio para encontrar datos asociados a las tesis de pregrado en una universidad de Perú, se tomó como referencia y promedio 25.8 años, se evaluaron a 117 estudiantes, 96 (82,1%) de ellos indicaron que realizarían una tesis para su titulación, 21 (21,7%) informaron que no realizarían una tesis, lo que llama la atención y muestra de manera indirecta, el interés por realizar investigación (Andrade, 2010).

Díaz Vélez, ha realizado otro estudio sobre “*Conocimientos, Actitudes y Prácticas en Investigación de Estudiantes de Medicina de Pregrado en las Facultades de Medicina del Perú*”, donde se evaluaron 1484 estudiantes de medicina de pregrado de 13 facultades de medicina, los resultados publicados son: 83,3% de los estudiantes piensan que “para investigar no tienes que ser superdotado”, el 80,4% piensan implicarse en investigación en un futuro; 62% de las instituciones evaluadas tiene a la tesis como su única opción para poder titularse, esto es diferente a Bolivia, donde la modalidad de titulación es el internado rotatorio, en las barreras encontradas estaban: costearse los estudios uno mismo 84,4%, la publicación de su tesis se exigen solo en un 28,5%, las tesis que culminan en publicación son del 16,3%. Finalmente se halló una buena actitud en 71,9% ($p < 0,05$) y el nivel de conocimiento adecuado en 53,7% ($p < 0,05$) (Díaz Vélez et al., 2008).

Brasil en 2011 aportó con más del 50% de la investigación médica en Latinoamérica y específicamente en Bolivia, nuestro país contribuyó solo con el 0.3% de logros científicos de Latinoamérica y el 0.01% del mundo (Aarón Eduardo Carvajal Tapia, 2014). Otros datos de los logros científicos en Bolivia son: que durante 2014 a 2017 se publicaron 311 artículos científicos por año (Baumann-Pinto & Copana-Olmos, 2011).

En conclusión Latinoamérica como se ha mencionado tiene una baja producción científica, los factores descritos para este fenómeno son: no existe la economía suficiente y no hay personas para la investigación, también que no existe una cultura sobre publicar trabajos y existe una investigación desde pregrado (Pereyra-Elías et al., 2014) , Bolivia sufre estos mismos problemas al igual que otros países latinoamericanos, y esto lo vemos reflejado en los números de publicaciones.

2.1.5. Investigación en la “Universidad Mayor de San Andrés”.

En las últimas décadas la investigación es un referente y un punto de evaluación académica de las universidades, lo cual tuvo como resultado la fundación de múltiples revistas científicas en la región (Andrés, 2009).

En un ranking latinoamericano publicado “QS UNIVERSITY RANKING”, la “*Universidad Mayor de San Andrés*” se encuentra en el 91 lugar y la “Universidad Mayor de San Simón” (UMSS) en el puesto 177 lugar. Este tipo de ranking aborda cinco criterios, los cuales son 1. Docencia, que constituye el 30% del puntaje final; 2. Ingresos de la Industria — Innovación, 2.5%; 3. Proyección Internacional, 7.5%; 4. Producción de Investigación, que representa el 30%; y 5. Citas e influencia global de la investigación, que también representa el 30%. Entonces el lugar que tienen las universidades bolivianas en este tipo de rankings puede deberse a la producción científica, como podemos observar en cimago Journal Rank (SJR), la publicación científica durante el periodo 2014-2017 en la UMSS fue de aproximadamente 104 publicaciones y la UMSA de 261 publicaciones.

Estos datos nos llaman la atención y deberían llamar la atención de nuestras autoridades para mejorar las oportunidades para investigación, en beneficio de los estudiantes y de las instituciones (Carvajal Tapia & Carvajal Rodríguez, 2019).

En la “*Universidad Mayor de San Andrés*”, la investigación y las publicaciones científicas por parte de los estudiantes de medicina se ha dado desde 1980 con la primera revista "El Cirrótico" que tenía carácter informativo, posteriormente en 1986 se publicó la revista "*Proyección Médica*" con artículos realizados por docentes y estudiantes, en 1990 se publicó otra revista "Boletín de la SCEM-UMSA" que presentaba aspectos informativos y culturales, y en el año 1995 se publicó la revista "*El Esqueleto*" elaborado solo por estudiantes, donde se publicaban artículos académicos y culturales (Andrés, 2009).

Actualmente, los estudiantes de medicina en la UMSA tienen una revista, la cual se denomina Revista SCientífica, que tiene publicaciones anuales desde el año 2002, esta revista sirve para incentivar a la publicación e investigación en pregrado, la revista SCientífica es una revista indexada, arbitrada, online, de acceso abierto (revbol.scielo.org.bo, imbiomed.com.mx , biblioteca.fment.umsa.bo), lo cual permite publicar a los estudiantes específicamente de pregrado y exponer sus primeras experiencias científicas (Andrés, 2009).

Por otro lado, Bolivia también es parte del “*Encuentro Internacional de Revistas Científicas de Estudiantes de Ciencias de la Salud*” (EIRCECS), que congrega las diferentes revistas latinoamericanas, la experiencia de revista SCientífica muestra estos datos: “83 publicaciones en 7 años, de los cuales 45,7% son Artículos Originales, 27,8% Casos Clínicos, 26,5% Artículos de Revisión, distribuidos en diferentes áreas: Básica, Clínica, Salud Pública, Medicina Preventiva, Materno Infantil, Educación Médica, Ética médica, Investigación Social, Quirúrgica, Salud Mental y Temas Libres” (Andrés, 2009).

Las investigaciones desarrolladas por estudiantes de Medicina de la UMSA son bastas, obteniendo un promedio de 600 trabajos anuales, ya que en cada cátedra se solicitan como requisito la realización de trabajos de investigación. Lastimosamente todos estos trabajos

de investigación no terminan en publicaciones, la revista SCientífica recibe aproximadamente 25 artículos anuales que son llevados a evaluación (Andrés, 2009).

2.1.6. Problemas por los que atraviesan en investigación en pregrado

Como hemos ido mencionando previamente, en la práctica la investigación en pregrado conlleva para los estudiantes diferentes obstáculos, (Barbón Pérez & Cepeda Astudillo, 2017), mucho más en ambientes como las universidades latinoamericanas, pero no solo en nuestro medio, si no en el resto del mundo, lo cual tiene como resultado la reducción de número de médicos investigadores, en diversas investigaciones se ha demostrado que si bien se imparte conocimientos de investigación, muchos estudiantes desean profundizar estos conocimientos (Isaza et al., 2010)

En Estados Unidos en 1983 el número total de médicos era de 479,439, siendo el número total de médicos y médicos científicos de 18,535 (3.9%); Quince años después, el número total de médicos ascendió a 707.032, mientras que el número total de médicos científicos descendió a 14.479 (2,0%). (Zemlo et al., 2000)

2.1.6.1. Dificultades académicas

En un estudio publicado por Isaza, donde entrevisto a 190 estudiantes, se indica que el 35,26% de estudiantes de medicina consideraba que tenía una “adecuada preparación” para investigación, resultado similar a otro estudio publicado en los años ochenta, en el cual 29,4% refirió que tenía “adecuada preparación” para investigación (Isaza et al., 2010), lo que muestra que un gran porcentaje de los alumnos piensan que no tienen adecuada preparación para desarrollar investigación.

Sin embargo, un estudio venezolano de Aceituno 1998, señaló un 48,7% de estudiantes afirman que tenían la suficiente preparación para realizar investigación, y un 37% de los alumnos no estaban conformes con lo aprendido, y un resultado casi idéntico fue obtenido

en la investigación de Ángel Isaza, entre estos estudiantes inconformes, muchos piensan que las clases de investigación son un “relleno”(Isaza et al., 2010).

En Perú, un estudio que incluyó 211 estudiantes latinoamericanos publicado por Mayta-Tristán, se describe que ellos perciben que en pregrado la formación en investigación es insuficiente, especialmente en redacción y publicación (Mayta-Tristán et al., 2013b), además se muestra que el 52% consideran “bueno o muy bueno” lo aprendido en relación el 45% de los estudiantes estudió búsqueda de información, el 45% metodología de la investigación y el 36% redacción y publicación de artículos; por otro lado, el 32% consideró “nula o deficiente” la formación en redacción de artículos y el 37% en publicación. Los estudiantes manifestaron que su nivel actual es superior al recibido en la universidad en apartados como búsqueda de información, “lectura crítica”, redacción de artículos y proceso de publicación ($p < 0,001$). En cuanto a metodología de la investigación, los estudiantes manifestaron tener los mismos conocimientos que recibieron en su universidad ($p > 0,05$). Según el país de los estudiantes (se tomó como referencia Chile) no se encontraron diferencias en el nivel de formación impartida en la universidad ($p > 0,05$). los estudiantes chilenos indicaron tener un mayor conocimiento en lo que respecta a buscar información ($p = 0,004$), lectura crítica ($p = 0,001$) y publicación ($p = 0,020$); además, los estudiantes que pertenecían a la sociedad científica de estudiantes de medicina percibieron más en formación para búsqueda de información ($p = 0,002$), lectura crítica ($p = 0,001$), metodología de la investigación ($p = 0,014$) y proceso de publicación ($p = 0,020$). confrontados con los que no pertenecían a ninguna sociedad científica. Estos resultados difirieron por universidad a la que pertenecían. Los estudiantes que tenían publicaciones mostraron un nivel superior en todos los procesos de investigación preguntados ($p < 0,001$). Otro dato interesante, fue que el 90% no consideró la calidad de su investigación como un obstáculo para publicar ($p = 0,013$). El 88,7% consideró que la publicación en el pregrado es importante (Mayta-Tristán et al., 2013).

En otro factor que influye a la dificultad académica que encuentran los estudiantes, es el docente, si el docente no publica será difícil guiar e impulsar al estudiante para hacerlo, y

enseñarle a hacerlos, pues es el mismo docente muchas veces condiciona la idea de publicación como algo utópico como señalan Martínez y Salomon, por otro lado, Ríos indica del poco conocimiento en metodología de investigación, también que no existió preparación y/o publicación científica por parte de los docentes (Barbón Pérez & Cepeda Astudillo, 2017)

Pérez-García muestra una crítica a la enseñanza enfocada simplemente en cursos teóricos, este autor considera que el proceso de enseñanza-aprendizaje en investigación debe ser integral y no debe ser solo enfocada en cursos, indica que este proceso debe ser transversal, todo es con el fundamento que las universidades son solucionadores de problemas y líderes en la identidad nacional (Carvajal Tapia & Carvajal Rodríguez, 2019).

Del mismo modo, algunos autores señalan el proceso de enseñanza-aprendizaje de investigación se basa en “clases magistrales”, sin actividad de indagación, ... “Si solo se explica la investigación en las aulas, sin el desarrollo de la investigación en compañía de su profesor.”.. (Carvajal Tapia & Carvajal Rodríguez, 2019).

Entretanto en la publicación: “*Dimensiones del proceso creativo del investigador en psicología*” nos muestra que los investigadores tienen niveles más altos de creatividad, además de tener un “perfil holístico”, además de que en esta publicación muestran la necesidad de investigadores en psicología además (Carvajal Tapia & Carvajal Rodríguez, 2019).

Por otro lado, actualmente los pilares de las universidades son la Enseñanza y la Investigación, que ambas se relacionan, y ambas importantes, ya que ambas permiten tanto a docentes como estudiantes tener creatividad y que su pensamiento sea crítico, siendo el remedio perfecto para la memorización, evitan pulir a los futuros profesionales poco creativos, con escasa curiosidad o iniciativa personal, es decir, profesionales pasivos (Carvajal Tapia & Carvajal Rodríguez, 2019).

La publicación “Valoración de los estudiantes de medicina de América Latina sobre la formación universitaria en investigación científica” muestra la participación estudiantil en

América Latina, Chile (48,8%), Bolivia (18,4%), Venezuela (17,4%), Perú (7,3%), Paraguay (3,9%), Panamá (2,4%), México (1,5%) y Honduras (0,5%), mientras que el 60,8% de los estudiantes encuestados afirmó que existen barreras para publicar desde el nivel de pregrado, ya que hay “falta de apoyo docente e incentivos académicos como factores principales” (Arroyo-Hernández et al., 2008a; Mayta-Tristán et al., 2013).

2.1.6.2. Dificultades de acceso-logísticas

Las investigaciones requieren acceso a datos, en otros países se reporta no poder acceder a datos por las restricciones al acceso, por protección de los datos (Helgason, 1992); en el mundo ya casi todos los hospitales han informado sobre la implementación de historias clínicas electrónicas, estos constituyen el núcleo de la big data de atención médica actual, e incluso estas son compartidas con el paciente para tener más datos y aumentar la satisfacción del paciente (Shu et al., 2021), sin embargo en Bolivia aún las historias clínicas, una de las fuentes para la realización de investigaciones, aún son en papel e incluso es dificultoso su acceso ya que se necesita permisos para ello.

Por otro lado, es importante señalar que se han descrito también barreras para la aprobación ética de las investigaciones, la calidad de los comités de ética en los países de medianos a bajos ingresos no es la ideal, además se ha descrito la variabilidad del trabajo de los comités de ética con fortalezas y deficiencias incluso en (Regmi et al., 2017), por otro lado se han descrito también barreras para la obtención del consentimiento informado también (Coker & McKee, 2001)

2.1.6.3. Dificultades sociales-económicas

Cuando un estudiante quiere dedicarse a investigar se oponen tres factores: “no tener la económica suficiente, el tiempo que durara el entrenamiento, y que no se sabe si

alcanzaran el éxito ”, estos factores son los responsables de que muchos estudiantes no sigan una carrera posgradual en investigación (Isaza et al., 2010).

Una crítica a la investigación en las universidades son los resultados que no se aplican, los cuales son “inútiles y no brindan beneficios perceptibles a la sociedad”, la investigación básica en las universidades provoca gastos altos, sin mostrar resultados que puedan ser aplicables, muchos menos resultados que puedan generar auto sostenibilidad para las universidades, sabemos que la investigación “útil y rentable” es la punta del iceberg, que se obtiene después de varios estudios realizados en investigación básica, es por ende que se requiere la investigación básica para generar investigación aplicable. En Venezuela de los 49.759 docentes que laboran en las universidades de Venezuela, solo el 8,9% para el año 2007 se habían unido al Programa de Promoción del Investigador (PPI) de ese país, lo que muestra que muy pocos profesionales están involucrados en actividades de investigación, siendo que, las instituciones académicas son las que deben desempeñar el papel más importante en lo referente a investigación y todos sus profesores deberían ser científicos productivos(Ramirez, 2010).

Se ha descrito que conseguir financiación y encontrar un bioestadístico disponible contribuyen a las dificultades metodológicas cuando se realizar investigación , describiéndose que el financiamiento es el paso más difícil al realizar investigación (Al Dalbhi et al., 2019).

2.1.6.4. Dificultades emocionales

En un estudio de 211 estudiantes, para 60,8% de los encuestados hay barreras para la publicación científica en pregrado, siendo “que no existe apoyo a profesores ni incentivos adecuados los más importantes” (Mayta-Tristán et al., 2013) .

En una investigación los miedos de los estudiantes hacia la investigación fue por los comentarios por parte de los docentes, para los estudiantes uno de las fases más decisivas

es la sustentación de sus trabajos de investigación, durante una presentación, que se traducen en la frase “te van a revolcar” (Loli Ponce et al., 2015).

En la literatura se han descrito varias situaciones que los estudiantes de enfermería y medicina encuentran emocionalmente desafiantes. También que en el proceso de convertirse en médico los estudiantes experimentan dudas como ser ¿tengo todo lo necesario? ¿quiero pertenecer al gremio médico?, surgiendo preocupaciones sobre su futuro (Weurlander et al., 2019) , a esto debemos sumar las emociones en sí que experimentan los estudiantes ante la presión de realizar sus investigaciones.

2.1.6.5. Dificultades de tiempo

Se ve opacada por la actividad asistencial en América Latina, y se desarrolla una pobre cultura investigativa que típicamente se fortalece con la instrucción deficiente en materia de investigación., elaboración de artículos científicos y publicación, lo que condiciona la baja producción científica medica en Latinoamérica (Mayta-Tristán et al., 2013).

Loli Ponce, en un estudio sugiere que el gran impedimento para la enseñanza de la investigación es la falta de tiempo por el exceso de tareas asignadas, los estudiantes perciben que el conocimiento teórico en investigación no está separado de la investigación llevada a cabo en los laboratorios, ya que allí se desarrollan los trabajos de investigación, además para muchos estudiantes: “está permeada de ansiedad, especialmente durante la fase de construcción del objeto de estudio y la operacionalización de variables”; los estudiantes tienen dificultad para escribir; “lo que queda por hacer es copiar.”. Si bien los estudiantes tienen una buena actitud para investigar, se refleja una dicotomía: "me gusta, pero no tengo tiempo" (Loli Ponce et al., 2015).

2.1.6.6. Dificultades de publicación

En las revistas científicas internacionales la tendencia es eliminar los títulos académicos de los autores (BSc, BA, MD, MSc, PhD, etc) y los cargos (estudiante, profesor,

investigador, etc), en Latino América aún se coloca los cargos en las revistas, dada alta cantidad de revistas estudiantiles, puede ser necesario colocar los cargos para conocer a los asesores de la investigación, su procedencia, ciudad y país. Además la correcta identificación ayudará calificar la producción científica de profesores, estudiantes e instituciones (Rodríguez-Morales, 2010).

Algunas editoriales y algunas personas del medio científico no consideran que los estudiantes deban participar en publicaciones científicas, pero los estudiantes están cada vez más atentos a sus derechos como autores e investigadores. Se trata, en esencia, de que en América Latina “se fomente la cultura de la investigación y la publicación científica a edades cada vez más tempranas”, que esto se dé en calidad y cantidad, es decir, que se vean artículos latinoamericanos en revistas de alto impacto como New England Journal of Medicine, JAMA, Lancet, American Journal of Medicine, BMJ, Nature, Science, etc. (Rodríguez-Morales, 2010).

Taype–Rondán et al realizaron un estudio donde describen la producción científica el año 2011, se encontró que de 99 revistas indexadas en la plataforma SciELO, de 11 países de habla hispana, los países con mayor cantidad de revistas médicas indexadas fueron Cuba, Colombia y Chile; se encontraron 2476 artículos originales, de estos el 3,6% (88) tuvieron como autor a un estudiante de medicina, los países que incluyeron en mayor cantidad a estudiantes fueron Colombia, Chile y Perú, y la universidad con mayor producción estudiantil fue la “Pontificia Universidad Católica de Chile”, otro hallazgo fue la ausencia de esfuerzos colaborativos entre distintas facultades de medicina (Taype-Rondan, 2011).

2.1.7. Esfuerzos de las sociedades científicas para fomentar la investigación

Las “Sociedades Científicas de Estudiantes de Medicina” son las asociaciones de los estudiantes de medicina, mediante las cuales se han generado estrategias para mejorar la investigación desde pregrado como ser: (Mayta-Tristán et al., 2013).

- “Ha ganado cada vez más impulso y reconocimiento a lo largo de los años “con el objetivo principal de publicar resultados originales, así como casos clínicos y cartas al editor””.
- “La implementación de programas de capacitación en búsqueda de información, lectura crítica, metodología de la investigación, bioestadística, redacción científica y publicación.”.

Las sociedades científicas con la producción de sus revistas científicas locales brindan un apoyo a los estudiantes para que puedan realizar la publicación de sus investigaciones, como por ejemplo la “*Asociación Nacional Científica de Estudiantes de Medicina de Chile (ANACEM)*” tiene su propia revista; además “*La Federación Latinoamericana de Sociedades Científicas de Estudiantes de Medicina (FELSOCEM)*” que agrupa a estas sociedades, tiene como uno de sus objetivos la publicación de una revista CIMEL (*Ciencia e Investigación Médica Estudiantil*) fundada desde 1995, que se publica cada seis meses (Mayta-Tristán et al., 2013).

2.1.8. Otras iniciativas para impulsar la investigación

Sánchez-Duque et al aplicó un programa de entrenamiento vacacional en investigación, en el cual se describen los siguientes resultados: “ser parte de una asociación aumenta las posibilidades” obtener reconocimientos en congresos (86%), presentar investigaciones en congresos (68%) y realizar publicaciones (59%). Además, se muestra en esta investigación que los futuros médicos desearían cursos o programas en su periodo vacacional dedicados en investigación, el 82,2% de los estudiantes evaluados indicó que brindaría al menos cinco horas al día para investigación en sus vacaciones (Sánchez-Duque et al., 2018).

2.2.MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.2.1. Investigación

Según su etimología, "'investigar' es de origen latino, in (to) y vestigare (to find, to ask, to examine, or to follow a trace) coming to form the most simple meaning of 'to find or discover something, to follow the track of something, to explore'. Una persona que se dedica a una búsqueda, investigador "'es una persona que se dedica a alguna actividad de búsqueda, independientemente de su metodología, motivo o valor". El término "'investigar' se considera la forma natural y más eficaz de aprender".' (Pinto, Nilsa & Sabria, Marisol, 2010).

En lo que se refiere a investigación científica según Álvarez es la más significativa herramienta que tiene la humanidad para “conocer, explicar, interpretar y transformar la realidad”, además que este tipo de investigación es la principal responsable para el desarrollo de las distintas áreas y disciplinas científicas, además de la búsqueda de soluciones para los distintos problemas de la humanidad , es decir es “transformación” (Álvarez, 2011).

2.2.2. Importancia de la investigación

“En el mundo actual, el ejercicio real de la libertad y la soberanía está en el conocimiento; se necesita de la ciencia para disminuir los límites de la ignorancia y aumentar la capacidad de resolver. En nuestros países se puede alcanzar una mejor calidad de vida con el recurso humano altamente capacitado y adiestrado, formados en centros del alto nivel, siendo profesionales no pasivos, si no imaginativos, capaces de crear el conocimiento, y así lograr transformaciones en la sociedad (Ramirez, 2010), es decir se necesita recurso humano de alto nivel e investigador.

Para que un país tenga éxito, debe desarrollar tecnología, y esto lo realizará a través de la investigación, además debe tener personal calificado, bien entrenado, es decir, es necesario que el país y su recurso humano tengan “capacidad científica y tecnológica actualizada”, para brindar soluciones al mismo país. (Ramírez, 2010).

La investigación es una actividad profesional de alto nivel, que va a ser resultado de un proceso creativo y de generación de información, la investigación cobra hoy aún más jerarquía, ya que la producción científica es un indicador de producción en las distintas instituciones, países, etc. (Baumann-Pinto & Copana-Olmos, 2011)

Además de las razones antes expuestas para investigar, para responder la pregunta ¿Por qué investigar y por qué es importante?, pueden existir muchas preguntas, desde los de carácter personal como “tener estatus profesional, o gozar, o ser reconocido, o imprimir, conseguir financiamiento, o ir a congresos”; otros de carácter encumbrado como: “participar del conocimiento, o desarrollar nuestra profesión, o reforzar una disciplina, o ayudar a la población, o dar lo mejor a nuestros usuarios”; hasta otros de valor muy alto y muy específico como “producir conocimiento accionable, o fundamentar nuestras decisiones, o invertir en lo que se requiere, o mitigar riesgos, o fundamentar prioridades de salud, o impulsar la economía”.”, etc. (Manterola & Otzen H, 2013).

2.2.3. Importancia de la investigación en medicina

Actualmente, la población que necesita de los servicios de salud está informada e interesada de conocer su salud y su proceso de enfermedad, además ahora con los avances tecnológicos, la salud debe alcanzar calidad y estándares altos, por otro lado, la atención en salud debe ser basada en la evidencia científica, tanto para tratar la salud individual y la salud comunitaria; es por esto que la investigación en salud es una preocupación regional/local y mundial, ya que es la que nos brinda la “medicina basada en la evidencia”, que rige la forma de actuar médica; con la investigación es menester “identificar problemas de salud, planear estrategias sanitarias y acciones de prevención de las enfermedades con más incidencia y prevalencia”, las instituciones de salud deben ser

líderes en investigación y mediante la investigación buscar soluciones a dificultades y problemas de salud comunitaria e individual, publicando sus investigaciones contribuyendo al desarrollo científico de los países (Pretell, 2017), no se toman decisiones en salud sin información, sin investigación.

La investigación es el eje de la educación médica, no solo por ser parte de la “ciencia médica” si no porque el mismo método científico es parte de la atención a los pacientes, por ejemplo el médico recoge la información del paciente (anamnesis, examen físico, paraclínicos, etc), procesa la información y formula hipótesis (diagnósticos presuntivos), identifica factores causales, y se plantea contestar a la pregunta de investigación (tratamiento), posteriormente se acepta o rechaza la hipótesis (validación o cambio de diagnóstico) y realiza informes finales (notas en el expediente clínico)(Sánchez-Duque et al., 2018).

2.2.4. Medicina Basada en la Evidencia

"La medicina basada en la evidencia es la aplicación por parte de los profesionales de la salud de la mejor evidencia disponible a partir de investigaciones adecuadamente realizadas, junto con su experiencia y criterio, para respaldar la práctica de la medicina, que se definió en un artículo reciente como una práctica regular basada en la evidencia en relación con las necesidades y la situación de los pacientes individuales. La MBE aprovecha la "evidencia clínica interna" sobre un paciente junto con la "evidencia clínica externa" producto de las investigaciones sistemáticas en poblaciones de pacientes. Cuando se habla “experiencia clínica” se refiere al juicio médico, a la competencia individual médica, por otro lado, la “evidencia clínica externa” está en relación a las investigaciones médicas que son clínicamente relevantes, es decir a la evidencia de mayor nivel, que es aplicable a la atención de los pacientes, que es a su vez la investigación realizada en pacientes (con base de los datos obtenidos provenientes de la investigación básica), esta “evidencia clínica externa” tiene la potestad de decir que tratamiento o diagnóstico es en la actualidad validado y aceptado, e incluso reemplazar conocimiento previo con actual,

esto por los niveles de evidencia y resultados de las investigaciones que se dan día a día. Entonces es vital que un médico sea un investigador, ya que debe saber discernir que investigaciones son útiles para su práctica clínica, con el paciente, “los buenos profesionales médicos utilizan tanto la experiencia clínica individual como evidencia disponible, y ninguna de las dos cosas por sí sola es suficiente. Sin la mejor evidencia externa actual, la práctica corre el riesgo de quedar obsoleta rápidamente, en detrimento de los pacientes” (Sackett, 1997).

La MBE tiene cinco pasos: formulación de preguntas clínicas que respondan; búsqueda de pruebas; valoración crítica; aplicabilidad de la evidencia y evaluación del desempeño (Akobeng, 2005).

En los párrafos previos, se muestra la importancia de la MBE, y las razones por que actualmente existe tanto interés en este enfoque, y en que los estudiantes aprendan este enfoque, actualmente se tienen muchos ejemplos, que nos muestran que no deberíamos atender pacientes sin la evidencia, sin la MBE, uno de ellos, es la terapia que se utiliza para los infartos agudos de miocardio (aspirina y clopidrogel), que se usaban de forma cotidiana desde los años setenta, pero no fueron un estándar de tratamiento después de publicada la evidencia científica producto de las investigaciones. (Masic et al., 2008).

Por lo expuesto es imprescindible que un médico sea investigador innato, no se concibe el actuar médico sin la búsqueda adecuada de información, la medicina cambia día a día y tratamientos efectivos en el pasado pueden ser dañinos el día de hoy.

2.2.5. Investigación en pregrado de Medicina

La investigación científica en Educación Superior tiene doble función contribuyendo tanto de manera individual/profesional como a la sociedad en su conjunto. En las universidades latinoamericanas es necesario generar procesos mediante los cuales los estudiantes logren desarrollar excelencia académica y la excelencia científica, todo esto para que egresen profesionales con alta competencia científica (Cortés & León, 2004).

Existe un grupo pequeño de alumnos en las facultades de medicina que desean profundizar en sus conocimientos de investigación, puesto que en pregrado se enseñan elementos básicos de la investigación, pero se deben considerar factores como: recursos económicos, periodo de entrenamiento y la incertidumbre del éxito, para que los estudiantes de medicina en su vida profesional se dediquen exclusivamente a investigar (Acón-Hernández et al., 2015) .

De los varios estudios realizados, podemos citar un estudio efectuado en la Universidad de Colorado sobre “*conocimientos y actitudes hacia la investigación científica en estudiantes*”, que menciona que los estudiantes que investigan tienen mejores actitudes como ser paciencia, iniciativa e independencia, cualidades que son importantes para ser un investigador exitoso, en este estudio además los estudiantes mostraron que requieren conocimiento sobre el trabajo de investigación, sentirse cómodos con su grupo de investigación, colaboración en el análisis de datos (Acón-Hernández et al., 2015) .

La MBE es incluida actualmente en la educación médica, la mayoría de facultades de medicina imparten tanto el “método científico” como la “práctica clínica”.

Respecto a la publicación, para un alumno de la carrera de medicina es muy satisfactorio publicar un manuscrito, pero lamentablemente este proceso no es fácil, ya que se presentan barreras como ser: “insuficiente orientación docente, estudios poco frecuentes, robados colectivamente por una sobrecarga académica, lapso de habilidades científicas por dedicar más tiempo a actividades clínicas e inadecuación en el manejo de la metodología de proyectos de investigación.”. Otra problemática que se presenta posterior a la publicación para los estudiantes de medicina es el impacto de sus manuscritos, si estos son y si logran tener utilidad e impacto (Cabrera-Samith et al., 2010).

2.2.5.1. Contribuciones notables de investigaciones realizadas por los estudiantes de medicina

Los estudiantes de medicina, a través de la historia han realizado contribuciones con sus investigaciones , como ser (Dawadi & Khadka, 2021) :

- Heparina, fue descubierta por Jay Mclean (1890-1957), estudiante de la Universidad Johns Hopkins en 1916.
- Enfermedad/ Fenómeno de Raynaud, por Auguste-Maurice Raynaud (1834-1881), en su tesis de doctorado titulada Asfixia local y gangrena simétrica de las extremidades, describió este fenómeno.
- Islotes de Langerhans, Paul Langerhans (1847-1888) estudió medicina en Berlín, durante su tiempo en la escuela de medicina, hizo dos descubrimientos importantes, describió las células dendríticas de la piel, que ahora se conocen comúnmente como células de Langerhans, otro descubrimiento fueron los islotes pancreáticos Langerhans.
- Insulina: Charles Herbert Best (1899-1978) y Frederick Grant Banting (1891-1941) descubrieron la insulina en 1921. Banting era un médico de 28 años, posteriormente recibieron el Premio Nobel de Fisiología y Medicina por este hallazgo.
- Parálisis de Klumpke, por Augusta Klumpke (1859-1927)
- Nodo sinoauricular: Martin William Flack (1882-1931), un estudiante de medicina, estaba pasando unas vacaciones con su profesor estudiando los corazones de topos, ratones y ranas. Su profesor de anatomía, el Dr. Arthur Keith (1866-1955), regresó a la casa de vacaciones después de un paseo en bicicleta y se divirtió con el hallazgo de su alumno.
- Esfínter de Oddi: Guggero Oddi (1864-1913) estudió las acciones del esfínter presente en el extremo distal del conducto biliar común, Oddi era estudiante en la Universidad de Perugia.
- Penicilina: Ernest Duchesne (1874-1912) era un estudiante de medicina de 23 años en l'École du Service de Santé Militaire en Lyon, Francia. Su tesis de graduación, *“Contribución al estudio de la competencia vital entre microorganismos: antagonismo entre mohos y microbios”*, demostró la capacidad del hongo *Penicillium glaucum* para tratar infecciones bacterianas dañinas causadas por *Escherichia coli* o *Salmonella typhi*.

- Anestesia: William E. Clarke fue el primero en usar anestesia con éter para la cirugía, como afirmó Lyman. Este suceso ocurrió en Rochester, Nueva York, en enero de 1842, dentro de una clínica dental. Permitía al dentista extraer un diente sin dolor. Pero el reconocimiento por el uso de la anestesia con éter a menudo se les da a otros, incluido Crawford Williamson Long (1815-1878). Era un joven médico en Georgia. En marzo de 1842, usó éter en un joven para extirparle un pequeño quiste del cuello sin dolor.
- Espermatozoides: Johan Ham (1651-1723) fue un estudiante de medicina de Leiden que descubrió los espermatozoides en 1677.

2.2.5.2. Factores relacionados o que afectan a la investigación de los estudiantes de medicina

En una revisión sistemática y meta análisis se identificaron cuatro factores principales que afectan la investigación de los estudiantes de medicina: “experiencia previa en investigación, éxito académico, tener un título superior (maestría o doctorado) en el momento de la matriculación y factores financieros”. Además, se reportan otros factores relevantes que no pudieron ser meta-analizados, incluyendo “el papel de la tutoría y las residencias competitivas en la formación de las percepciones y actitudes de los estudiantes de medicina hacia la investigación” (Amgad et al., 2015).

2.2.5.3. Exposición de los estudiantes de medicina a la investigación

Incluso hoy en día, no existe una forma consistente para que los estudiantes de medicina en pregrado puedan integrar a sus actividades la investigación. Por ejemplo, los estudiantes pueden participar en la investigación a través de asignaturas optativas de investigación de verano, módulos de estudio curriculares obligatorios, actividades de investigación extracurriculares, o pueden decidir intercalarse durante uno o más años para obtener una licenciatura además de su título de médico. En Alemania, es obligatorio que

los estudiantes de medicina presenten una tesis que describa los resultados de una investigación para graduarse con el título de "Doctor". Este requerimiento también ha sido reportado en Perú, Finlandia, Francia y algunas universidades estadounidenses como Yale. El Cuestionario de Graduación 2013 de la AAMC muestra que el 68,2% de los graduados de medicina de EE. UU. participaron en una investigación conjuntamente con algún miembro de la facultad de forma obligatoria o voluntaria y el 41,7% fueron coautores de un artículo de investigación. Si excluimos los artículos que describen las facultades de medicina que solicitan tesis de graduación obligatorias o módulos de investigación, encontramos que menos de un tercio estuvieron involucrados en proyectos de investigación (0,31, 0,22-0,41). La proporción expuesta a períodos "prolongados" de investigación (>6 semanas) es aún menor (0,22, 0,16-0,28). En EEUU, las diferentes facultades de medicina tienen diferentes expectativas de investigación, y la exposición de los estudiantes de medicina a la investigación no obligatoria parece depender en gran medida de la influencia de las escuelas de medicina. La Universidad de Duke, por ejemplo, involucra a sus estudiantes en diversos proyectos de investigación durante el verano. Otro ejemplo es la Universidad de Stanford, la Universidad de Pittsburg y las Facultades de Medicina Warren Alpert incorporan a los estudiantes en proyectos de investigación longitudinales en paralelo con sus estudios académicos. Este enfoque longitudinal puede ayudar a resolver algunos de los problemas reportados de la investigación sobre el tiempo fuera, como la renuencia de los estudiantes de medicina a separarse de sus colegas y las preocupaciones financieras sobre pasar más tiempo en la universidad. De hecho, el éxito de Stanford es particularmente evidente, con el 90% de sus estudiantes de la facultad de medicina participando en trabajos de investigación. Encontramos que la proporción conjunta de estudiantes de la carrera de medicina que reportan algún interés en la investigación es mayor que la de los estudiantes que realmente participaron en proyectos de investigación, esto puede deberse a: a) el interés autodeclarado puede no reflejar necesariamente una voluntad seria de dedicarse a la investigación; o b) falta de oportunidades para satisfacer el interés de los estudiantes debido a la falta de

financiamiento, supervisión y estímulo o currículos inflexibles que dejan poco o ningún tiempo para la investigación (Amgad et al., 2015).

2.2.5.4. Tipo y campo de investigación realizado por estudiantes de medicina

Amgad et al., menciona que gran parte de las investigaciones de los estudiantes de medicina son de naturaleza original (a diferencia de las revisiones bibliográficas), además encontró que la proporción fue muy variable entre los distintos tipos de estudios. En cuatro de los cinco estudios incluidos, menos del 50% de las investigaciones fueron de “investigación básica” menos, en el laboratorio, dada la relevancia de la investigación para las solicitudes competitivas de residencia, no sorprende que proyectos de investigación básica no son los preferidos por los estudiantes, ya que estos necesitan más tiempo e inversión. Entonces los esfuerzos deberían estar dirigidos a incrementar el número de médicos involucrados y el atractivo para la investigación traslacional y básica, (Amgad et al., 2015).

2.2.5.5. Culminar el proceso de investigación

El fin máximo de la investigación es “la producción de conocimiento nuevo”, y además que este conocimiento sea aplicado, es decir que tenga un impacto en la sociedad, y esto es posible cuando el producto de la investigación es difundido/publicado. El proceso de investigación inicia con la idea, posteriormente está el desarrollo-ejecución, informe final y la publicación; el informe final puede ser presentado como trabajo de final de curso, en congresos, pero muy pocos llegan a ser publicaciones, sin embargo “todo el esfuerzo empleado en crear ciencia no serviría de nada si no se logra que se publique el resultado” (Sánchez-Duque et al., 2018).

Respecto a cómo los estudiantes adquieren esta experiencia de publicar: “La primera vez que quieres publicar tardas mucho en escribir, en saber dónde puedes enviarlo. Lo haces

con miedo y sin saber si lo aceptarán. Después es más fácil sabes cómo formatear la revista sabes cómo es el proceso aumentas las posibilidades de que lo acepten muchos piensan que para escribir trabajos de investigación hay que tener cualidades innatas” sin embargo las cualidades en investigación se desarrollan continuamente (Sánchez-Duque et al., 2018).

2.2.5.6.Publicación desde el pregrado

En Latinoamérica afortunadamente las revistas científicas de los estudiantes de medicina publican las mismas investigaciones de los estudiantes de medicina, en el resto del mundo, por lo general los estudiantes llegan a publicar artículos de revisión, entre las revistas mundiales que publican trabajos realizados por estudiantes, se encuentran : “*British Medical Journal Student* (<http://student.bmj.com>) del Reino Unido, *Vagus*, la *Revista de la Federación Internacional de Asociaciones de Estudiantes de Medicina* (IFMSA) (www.ifmsa.org), la española *Protomédico* (<http://www.protomedicos.com/>) y la *Trinity Student Medical Journal* (<http://www.tcd.ie/TSM/>) de Irlanda”. En Latinoamérica además los estudiantes de médica, aparte de tener revistas estudiantiles, tienen a la “*Federación Latinoamérica de Sociedades Científicas de Estudiantes de Medicina* (FELSOCEM)” para promover la actividad científica, esta federación a su vez organiza el “Congreso Científico Internacional (CCI)”, que es una reunión en la cual los estudiantes latinoamericanos se congregan para presentar sus investigaciones y su producción científica en diferentes países y ciudades, con el apoyo de sus organizaciones y sus universidades , organizaciones como ser las “*Sociedades Científicas de Estudiantes de Medicina* (SOCEM)”, en estas reuniones a la vez se llevan a cabo el “Encuentro Internacional de Revistas Científicas Estudiantiles de Ciencias de la Salud (EIRCECS)”, en este encuentro se discuten aspectos como el proceso editorial, publicación, ética, revisión por pares, creación de redes para editores , mejorar la calidad de las publicaciones, se han reportado 20 revistas científicas de estudiantes de medicina en Latinoamérica,

provenientes de nueve países, además existe una revista estudiantil medica regional “*Ciencia e Investigación Médica Estudiantil Latinoamericana (CIMEL)*” que se encuentra indexada en SCIELO, algo loable es que la mayoría de estas revistas están indexadas tanto a bases de datos locales, regionales e internacionales, los autores proponen que es importante crear asociaciones de editores de revistas con el fin de mejorar la calidad de las publicaciones, mejorar la calidad del trabajo, y seguir realizando esfuerzos para tener a los estudiantes felices y motivados para publicar sus investigaciones, incluso proponen la creación de un sistema de indexación exclusivo para estudiantes de pregrado de medicina(Cabrera-Samith et al., 2010).

2.2.5.7. Beneficios de investigar para los estudiantes de pregrado

En una revisión de la literatura se nos muestra que los participantes de diferentes programas de investigación sintieron que la investigación les permitió experimentar y desarrollar habilidades interpersonales y específicas de la investigación, se analiza que en un estudio de Burgoyne y sus colegas afirma que el 92% de los encuestados informaron haber desarrollado perspicacia tanto en la capacidad de investigación independiente como en la capacidad de investigación colaborativa y según estudios de Jacobs y Cross y Houlden y colegas, los estudiantes informaron un mayor sentido de confianza en varias habilidades y destrezas, como ser formulación de preguntas de investigación, comprender metodología de investigación, el aprendizaje de nuevas técnicas, el análisis de datos, la redacción de manuscritos y la evaluación crítica de la literatura publicada(Chang & Ramnanan, 2015).

Los beneficios de investigar para los estudiantes de pregrado, son varios entre ellos:

- **El éxito académico se asocia con la participación en investigación**

Tres estudios mostraron que los médicos que realizaron investigaciones durante la escuela de medicina tenían más probabilidades de alcanzar el rango de profesores mucho después

de la graduación (Fang & Meyer, 2003), Brancati et al demostraron que este efecto dependía de las publicaciones de las investigaciones realizadas durante la escuela de medicina (Brancati et al., 1992). En otras palabras, los estudiantes que no publicaron su investigación no tenían significativamente más probabilidades de alcanzar un rango más alto en la facultad a largo plazo. Por lo tanto, la investigación de los estudiantes de medicina se asocia con una mayor probabilidad de alcanzar puestos en la facultad y tiene pocas implicaciones con respecto a la incorporación de la investigación en los planes de estudio de medicina. Los estudiantes que realizaron investigaciones durante la facultad de medicina tenían más del doble de probabilidades de ser autores de al menos una publicación revisada por pares más adelante en su carrera (OR = 2,31, 1,88–2,83). También tenían el doble de probabilidades de adquirir la primera autoría (OR = 2,21, 1,56–3,13) (Gerrard et al., 1988). Evered et al, además no existen diferencias importantes en ninguna de esas medidas entre ambos grupos. Además, los estudiantes que realizaron investigaciones durante la escuela de medicina tenían más probabilidades de ser citados al menos una vez y tenían mayores probabilidades de recibir premios más adelante en sus carreras. Si bien estos datos proporcionan una fuerte evidencia de una correlación entre la investigación de la facultad de medicina y el éxito a largo plazo en el mundo académico, no se establece una relación causal, ya que los estudiantes que deciden realizar investigaciones pueden tener un gran interés en la investigación. No obstante, es bastante probable que exista una relación causal, ya que la experiencia temprana de investigación (especialmente si culmina en una publicación en primer autor) mejoraría naturalmente las perspectivas profesionales y mejoraría significativamente los *Curriculums vitae* de los graduados médicos al principio de su carrera. En general, creemos que el impacto a largo plazo de la investigación de las facultades de medicina no se evalúa adecuadamente y que se necesita más evidencia utilizando diseños de estudios prospectivos con un ajuste adecuado para el estado inicial (Amgad et al., 2015).

En la misma revisión sistemática y metaanálisis llevada a cabo por Agmad et al, nos muestra que el odds ratio agrupado ponderado de cuatro estudios incluidos, los cuales no muestran ninguna asociación entre el éxito académico y la participación (o la participación

planificada) en investigaciones (OR = 1,00, 0,62–1,64). Solamente un estudio mostró una correlación significativa, este estudio fue desarrollado de Brancati et al, que afirma que los estudiantes que tenían éxito académico (tercio superior de su clase), tenían más probabilidades de elegir una carrera académica (OR = 2,11, 1,30-3,42) comparándolos con sus compañeros menos exitosos (tercio inferior). Sin embargo, este estudio investiga la elección de una carrera académica en lugar de la participación (o participación planificada) en la investigación durante o inmediatamente después de la escuela de medicina. Entonces, se puede argumentar que este estudio debe excluirse del análisis, ya que mide un resultado diferente, en cuyo caso el odds ratio agrupado sigue siendo no significativo (0,82, 0,59-1,15). Los autores recomiendan una mayor investigación sobre este tema utilizando estudios con diseños más favorables, preferiblemente prospectivos(Amgad et al., 2015).

- **Generación de criterio propio**

Los estudiantes dice: “Si he hecho una investigación y la he publicado, me resulta más fácil entender lo que hacen otros investigadores al leer un artículo; no se trata de dar por válido algo porque esté publicado”, participar en investigaciones permite “tener una visión más amplia” sobre las publicaciones que uno lee, tener una lectura crítica, amplia y real, y todo es la base de la MBE; un estudiante o profesional que investiga desarrolla su capacidad crítica de la literatura médica, lo que le ayuda para hacer más investigación buscando adecuada bibliografía o para la “práctica médica diaria” (Sánchez-Duque et al., 2018).

- **Valoración personal**

Respecto a la valoración personal, los estudiantes dicen: “Si he gastado mucho tiempo, dinero y energía haciendo algo bueno, el fin es publicarlo, no sería justo para mí olvidarlo.” La investigación debe ser juzgada por su calidad científica, y no descartada por haber sido realizada por un estudiante, “publicar un artículo cumple con el espíritu,

pero lo más importante es que deja un testimonio de un hecho determinado de nuestra realidad en un momento determinado” (Bobenrieth Astete, 2000).

- **Una carta de presentación**

Cuando un estudiante o un profesional tiene estudios publicados en revistas indexadas, podemos mencionar que “científicamente ya existe”, entonces para los estudiantes se convierte en “publicar o perecer”; pero debemos considerar que no debe ser una publicación en una revista no indexada o revistar depredadoras, “más vale ser un perfecto desconocido, que un estúpido reconocido”(Sánchez-Duque et al., 2017).

Si bien las publicaciones científicas son la mejor forma de evaluar la calidad científica, pero también se debe evaluar la “calidad de las publicaciones”, “..son revistas indexadas, son revistas con sistema de revisión de pares, las citas del artículo, el factor de impacto de la revista..” (Gutiérrez & Mayta, 2003; Jefferson et al., 2002; Sánchez-Duque et al., 2017).

- **La investigación durante la facultad de medicina se correlaciona con la elección de especialidad**

Agmad et al, menciona que en general, los estudiantes que investigan tienen 2,7 veces más probabilidades de estar interesados en carreras en la misma especialidad clínica (o relacionada) que en el proyecto de investigación en el que se involucraron durante la escuela de medicina, concluye además en su revisión, que no se puede determinar una relación causal a partir de esta aparente correlación. Esto es especialmente cierto en las residencias competitivas (y es particularmente relevante para las residencias estadounidenses), donde la experiencia de investigación en la misma especialidad da a los recién graduados una ventaja competitiva sobre sus pares sin dicha experiencia. Shapiro et al demostraron que muchos miembros de la facultad fueron mentores de la investigación estudiantil en medicina familiar con el fin de atraer a los estudiantes a la misma especialidad. De hecho, los estudiantes entrevistados por Jones et al creían que un iBSc

en atención primaria les proporcionaba una visión más profunda de la atención al paciente y una comprensión más profunda de la práctica clínica basada en la evidencia (Amgad et al., 2015).

2.2.6. Enseñanza – aprendizaje del proceso de investigación

La investigación realizada por los estudiantes de medicina de pregrado, como hemos mencionado tiene gran importancia, ya que estudiantes investigadores serán profesionales capaces de brindar soluciones a la problemática de los países, pero sus investigaciones deben ser publicadas en revistas indexadas y deben ser visibles ante la comunidad científica (C. Tapia & Eduardo, 2017).

Existen diferentes formas de impulsar la investigación ..“En cuanto a la formación universitaria, se hace especial énfasis en este escenario. En el marco de este escenario, la universidad cumple un papel comprometido en la formación de futuros investigadores a través de los estudios de posgrado; sin embargo, en los estudios de pregrado, la investigación es uno de los ejes para la formación de los futuros profesionales, especialmente dentro de la carrera de medicina ”.. (Pereyra-Elías et al., 2014).

El proceso de enseñanza-aprendizaje de investigación más que un curso teórico, se aprende haciendo, es decir investigación se aprende investigando, este proceso debe incluir la guía para los estudiantes desde desarrollar la idea de investigación hasta la publicación final de los resultados en una revista científica (Pereyra-Elías et al., 2014).

Durante el proceso de enseñanza-aprendizaje durante el pre-grado, los docentes y los estudiantes tienen la oportunidad de compartir experiencias valiosas durante todo el proceso de investigación, que permite al estudiante adquirir conocimientos, asumir responsabilidades durante la investigación. La investigación tiene tanto un componente teórico y práctico, que están parcialmente relacionados, y esto depende absolutamente de la experiencia del docente, del tipo de investigación a desarrollar y la predisposición de ambas partes, tanto profesores, como estudiantes (Loli Ponce et al., 2015).

Si bien el proceso de enseñanza debe ser práctico, la mayoría de universidades se desarrolla de forma teórica, además existen “mitos y prejuicios” por parte de los estudiantes sobre las clases que reciben sobre investigación, ya que la califican de “difícil, tediosa, complicada”. (Loli Ponce et al., 2015).

Los estudiantes también tienen muy presente este aspecto, pues lo consideran no sólo como “importante” sino también como parte del “superación profesional” y sigue considerándose una obligación impuesta por los docentes y la universidad, hay estudiantes que perciben que no hay libertad para elección de temas de investigación, ya que no hay líneas de investigación definidas (Loli Ponce et al., 2015).

Jodelet habla de la representación social, “plantea que significar es un acto de pensamiento por el cual el sujeto relaciona el objeto; la forma de interacción de los estudiantes para que se produzca conocimiento y se lleve a cabo un proyecto de investigación” (Loli Ponce et al., 2015).

Covarrubias y Martínez realizaron una investigación en la cual informan que “para los estudiantes el aprendizaje es comprensión, análisis y razonamiento más entendimiento de la integración de experiencias más las enseñadas por otras personas, así como la adquisición de habilidades”, en esta investigación además los estudiantes mencionan que prefieren las técnicas didácticas en las cuales hay participación activa del estudiante, clases en las cuales los estudiantes exponen, participan, donde las clases sean dinámicas que motiven actividades y así el aprendizaje en aula”. (Loli Ponce et al., 2015).

Ospina, Aristizábal y Toro develan que “el proceso de enseñanza-aprendizaje investigativo se define a través de un conjunto de estrategias y actividades didácticas que realiza el docente entre los estudiantes, donde se destaca la incorporación de diversos modelos pedagógicos.” (Ospina Rave et al., 2008).

Carlos Ruiz Bolívar cita la necesidad de capacitar al estudiante para: (Carvajal Tapia & Carvajal Rodríguez, 2019).

- a) “Generar conocimiento científico en el ámbito profesional”.

- b) “Tener en cuenta esta visión para resolver problemas”
- c) “Elaborar diagnósticos de la realidad”.
- d) “Análisis e interpretación de datos”.
- e) “Redactar informes técnico-científicos”.

El profesor es el principal actor para inculcar en sus estudiantes la pasión por la investigación, construir y ser el eje de la formación pedagógica de los estudiantes, futuros profesionales, profesionales con una visión holística y apasionada por la investigación (Carvajal Tapia & Carvajal Rodríguez, 2019).

2.2.6.1. Formación de hábito y cultura de investigación

“Afirma: “Si hablo una vez querré hablar otra vez”; “la gente dirá que cuando un estudiante como él puede publicar nunca supo que no es imposible: si él puede hacerlo, ¿por qué yo no?”, pues lo que se hace continuamente es un hábito, las personas que publican, mientras más van publicando consideran más fácil lograr publicar, se ha observado que un buen número de investigadores iniciaron sus actividades desde pregrado, e incluso que los temas que investigaron, marcaron su futura residencia (Segal et al., 1990).

2.2.6.2. Papel del docente como promotor de la investigación

El docente tiene una función primordial en la formación de un profesional, lo que determina para él una responsabilidad académica, científica y moral hacia sus estudiantes, institución y sociedad. De manera que, tal responsabilidad origina la actualización científica constante, además de dar ejemplo de las constantes investigaciones y aportes que va realizando. (Cardona, 2008; Carvajal Tapia & Carvajal Rodríguez, 2019).

En España se brinda una gran importancia al rol de investigador al profesor, e incluso no existe un reconocimiento explícito a su rol docente, y su actividad docente es evaluada

por sus logros obtenidos como ser publicaciones, proyectos, investigaciones y otros(Carvajal Tapia & Carvajal Rodríguez, 2019).

El rol del docente actual como “promotor de la investigación en los estudiantes” exige una actitud que se deba desarrollar en el individuo, que orienten a los involucrados personalmente a la formación de profesionales idóneos, con un enfoque académico, científico, ético y social..(Carvajal Tapia & Carvajal Rodríguez, 2019; Urbina Cárdenas, 2015)

2.2.6.3.Feed Back

“Me emocionó mucho haber recibido un correo electrónico sobre un trabajo que había publicado, fue entonces cuando comprendí la idea de todo esto. Me pareció increíble que alguien me consultara y me pidiera mi opinión sobre un trabajo que iba a realizar, él era un estudiante de posgrado...”. Este es un ejemplo de “”feed back o retroalimentación”, cuando un trabajo de investigación es publicado es susceptible de a replica por otros investigadores quienes pueden aportar, contrastar, refutar, mejorar o incluso repetir los resultados de la investigación, es así que se da continuidad y validez a la problemática que llevo a la investigación y así dar solución a un problema de salud (Sánchez-Duque et al., 2017).

2.2.6.4.¿Cómo motivar a la formación de investigadores desde el pregrado?

Inculcar la motivación a los estudiantes en pregrado para que puedan desarrollar investigaciones es un reto para los profesores, pero en el pasado hay muchos estudiantes que han realizado investigaciones importantes, la publicación “*The legality of medical students in medical research*”, muestra como la investigación realizada por estudiantes “ha dejado huellas en la historia de la ciencia médica”, existen grandes ejemplos como ser Paul Langerhans quien escribió “*Contributions to the microscopic anatomy of the*

pancreas” donde describe los islotes de Langerhans en el páncreas, descubrimiento que realizó en sus vacaciones de verano como pupilo de Rudolf Virchov, otro ejemplo es Maurice Raynaud publicó en sus tesis el fenómeno que denomino como “síncope local”, que ahora se conoce como “fenómeno de Raynaud” (Sánchez-Duque et al., 2017). Otro ejemplo, se dio en Perú, por parte de “Le costó la vida a un estudiante universitario de medicina, Daniel Alcides Carrión, quien realizó un autoexperimento porque quería comprobar su hipótesis de que la Fiebre de Oroya y la Verruga Peruana eran la misma enfermedad, considerado ahora héroe nacional de la medicina peruana”(Salinas-Flores, 2009).

Siendo los profesores el eje para el proceso enseñanza-aprendizaje de investigación, es importante la formación de docentes, esta formación debería incluir investigación, garantizando que los futuros docentes sean investigadores, y los futuros protagonistas para que sus estudiantes sean investigadores (Torres & Díaz, 2015) .

2.2.6.5. La investigación médica de pregrado debe ser obligatoria u optativa

Si la investigación debe ser obligatoria u optativa siempre fue un tema de discusión, los argumentos a favor de la incorporación obligatoria giran en torno a “la importancia cada vez mayor de la práctica clínica basada en la evidencia”, los argumentos en contra giran en torno a la importancia de centrarse en la educación en habilidades clínicas, hay varios argumentos a favor o en contra de las tesis como modalidad de graduación, sin embargo, hay que tener en cuenta que, dado que las tesis de graduación son un requisito obligatorio, una fracción de los estudiantes que realizan investigación pueden no estar interesados en absoluto en lo que están haciendo. Teniendo esto en cuenta, no debería sorprender que porcentajes tan altos como el 34% (Cohen et al) y el 31% (Dyrbye et al) de la investigación voluntaria de estudiantes de medicina hayan dado lugar a publicaciones indexadas en Medline como primera autoría (Amgad et al., 2015).

2.2.6.6.La docencia no es sin la investigación y viceversa

Como hemos mencionado, las universidades son el sitio para promover la investigación entre sus estudiantes, donde los profesores son el eje central, para motivar a los estudiantes y realizar investigaciones conjuntas con sus estudiantes, es decir, no solo asignando investigaciones, si no realizándolas con sus estudiantes, dando seguimiento a sus resultados y a su presentación y publicación, “Hay estudios en los quien integró la investigación a la docencia e involucró activamente a sus estudiantes para demostrar cómo se lleva a cabo la investigación y el rol profesional como docente. En palabras similares, otros autores expresan que la relación investigación-docencia es inevitable.” (Carvajal Tapia & Carvajal Rodríguez, 2019)

Las enseñanzas brindadas por los maestros es “un arte” , en las cuales existe un “*intercambio de conocimientos y participación conjunta con los estudiantes*”, debiendo ser ambos quienes creen información científica, dejando “huellas en la historia” para futuras generaciones, una publicación denominada “*Baja producción científica de Decanos en Facultades de Medicina y Salud de Colombia*” reflejan la baja producción científica de los decanos colombianos de facultades de medicina, lo que llama a que si se va a enseñar el camino de la investigación a los estudiantes, los primeros en investigar deben ser los docentes y autoridades (Carvajal Tapia & Carvajal Rodríguez, 2019).

2.3.MARCO INSTITUCIONAL

“*La Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica y los Programas de Terapia Ocupacional*, es una institución de educación pública, que se dedica de la formación del recurso humano en la Medicina tanto en pregrado como postgrado” (“*FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA, NUTRICION Y TECNOLOGÍA MÉDICA*”, 2023)

La Facultad de Medicina, “cumpliendo el precepto máximo de la Autonomía Universitaria, el cogobierno académico docente-estudiantil”, tiene la siguiente estructura:

... “Consejo Académico de Facultad de Medicina, Consejos de Carrera y Consejos Departamentales. Las comisiones -las permanentes y las temporales- están constituidas por los diferentes consejos (facultad, carrera, departamento) en los que, por lo tanto, los diversos consejos (facultad, carrera, departamento) designarán de entre sus miembros actividades técnicas y administrativas de manera rotativa”.. (*FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA, NUTRICION Y TECNOLOGÍA MÉDICA*”, 2023) :

Cuatro Carreras: Medicina, Nutrición, Enfermería, y Tecnología Médica. Siete Departamentos: Morfología, Funcionales, Patología, Medicina, Cirugía, Materno Infantil y Salud Pública. Cuatro Institutos de Investigación: 1. “Instituto Boliviano de Biología de Altura” 2. “Instituto de Genética”. 3. “Instituto de Investigación en Salud y Desarrollo” (IINSAD). Además “la dirección de Postgrado, Investigación y Residencia Médica”, una Biblioteca central, una imprenta.

Se cuenta también con tres salas de computadoras, un área administrativa y una sociedad científica estudiantil, que se encarga de editar la revista científica estudiantil *Scientifica*”.

Para el 2018, se registraron 3180 estudiantes, de los cuales 336 son nuevos (*FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA, NUTRICION Y TECNOLOGÍA MÉDICA*”, 2023)

2.4.MARCO LEGAL

Las universidades tienen el mandato principal de generar recurso humano, y estos profesionales deben tener la habilidad de desarrollar investigación, y los resultados de estas investigaciones, deben ayudar a los problemas de la sociedad boliviana, esto está respaldado por la siguiente normativa:

“Constitución Política del Estado Boliviano”, aprobada el 2009, menciona en su sección dos, que la educación es “intracultural, intercultural y plurilingüe”, que tiene como objetivo la “formación integral” de los recursos humanos, buscando que estos sean cualificados y con competencia profesional, además deben “**desarrollar procesos de investigación científica**”, que logren resolver problemas...(Artículo 91) (*Bolivia: "Constitución Política del Estado" de 2009, 7 de febrero de 2009, 2009*).

En su sección IV: Ciencia, Tecnología e Investigación, menciona que el Estado, las universidades, las empresas productivas y de servicio públicas y privadas, y las naciones y pueblos indígena originario campesinos, desarrollarán y coordinarán procesos de investigación, para “fortalecer la base productiva e impulsar el desarrollo integral de la sociedad, de acuerdo con la ley” (Artículo 103) (*Bolivia: "Constitución Política del Estado" de 2009, 7 de febrero de 2009, 2009*).

Por otro lado, en el “Plan Nacional de Desarrollo (PND) dentro de BOLIVIA DIGNA (erradicación de la pobreza, la inequidad y la exclusión social en salud) : Transformación del Sistema Educativo”, el sector salud tiene estas tareas a cumplir: (*Plan sectorial de desarrollo: "Hacia la salud universal". 2010-2020, 2010*):

“Adecuación curricular de las carreras ciencias de la salud, al modelo de atención en Salud Familiar Comunitaria Intercultural (SAFCI) y **Desarrollo de procesos de investigación científica y tecnológica en salud**”.

En el Plan Nacional de Desarrollo se realiza la “importancia de realizar investigación científica y tecnológica para el beneficio de todas y todos los bolivianos”.

“El Plan Nacional de Desarrollo subraya la “importancia de realizar investigación científica y tecnológica en beneficio de todos los bolivianos”. El Plan Sectorial de Desarrollo (PSD) 2010-2020 “Hacia la Salud Universal”, dentro de su Proyecto Sectorial: Gestión Tecnológica e Investigación, tiene como finalidad el desarrollo industrial y de investigación científica en salud nacional, a través de la

investigación científica que sustenta los Proyectos Sectoriales del PSD” (Plan Sectorial de Desarrollo: “Hacia la Salud Universal”. 2010-2020). “Asume su funcionamiento con Estatuto Orgánico en los artículos 4, 9, 10 y 13, donde se establece que la universidad tiene como uno de sus principios fundamentales la investigación científica” (*ESTATUTO ORGANICO DE LA UMSA*, 1988).

CAPITULO III

METODOLOGIA

Este capítulo tiene la finalidad de explicar la metodología por la cual fue realizada esta investigación

3.1.Paradigma

El paradigma es positivista, ya que este estudio es cuantitativo , además que los conocimientos buscados son objetivos (medibles) (Roberto Hernandez Sampieri, 2010)

3.2. Enfoque metodológico

Esta investigación será de nivel cuantitativo, pues seguirá “un conjunto de pasos secuenciales y evidenciales, con un procedimiento estricto, ‘utilizando la recolección de datos para probar hipótesis basadas en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer patrones de comportamiento y probar teorías’.” (Roberto Hernandez Sampieri, 2010).

3.3. Diseño y Tipo de investigación

El presente estudio es de tipo no experimental, descriptivo y de corte transversal (Roberto Hernandez Sampieri, 2010).

- No experimental: No se realizará intervenciones en el grupo investigado (Roberto Hernandez Sampieri, 2010).
- Descriptiva: “Busca describir las propiedades, características y perfiles de individuos, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno bajo análisis” (Roberto Hernández Sampieri, 2010).

- Corte transversal: “Su característica básica es que todas las mediciones se toman en un solo momento, por lo que no se implican periodos de seguimiento. Es decir, con este diseño, el estudio se realiza, en un punto del tiempo, en la evolución de la enfermedad o del evento de interés”. (Roberto Hernández Sampieri, 2010)

3.4.Universo y muestra

3.4.1. Definición de universo

El universo está representado por las estudiantes de 4to y 5to grado de la Facultad de Medicina de la UMSA

Estudiantes de 3er año :556

Estudiantes de 4to año: 350

Estudiantes de 5to año: 360

Total, de estudiantes 3er, 4to año y 5to año: 1266

3.4.2. Muestreo

3.4.2.1. Cálculo muestral

El cálculo de la muestra, fue calculado en el programa Epi-info para estudios poblacionales o de corte transversal, con un nivel de confianza de 95%, con un error aceptable de 5%, dando un total de muestra de 295.

3.4.2.2. Tipo de muestreo:

Las unidades a evaluar se elegirán mediante un método:

Probabilístico , aleatorizado simple (Roberto Hernandez Sampieri, 2010).

Probabilístico ya que “cada elemento de la población se selecciona con la misma probabilidad y se obtiene decidiendo las características dentro de la población, así como el tamaño de la muestra, y eligiendo las unidades de análisis mediante algún tipo de proceso aleatorio o mecánico aleatorio” (Roberto Hernandez Sampieri, 2010).

Aleatorio simple , se eligió a los estudiantes a participar al azar (Roberto Hernandez Sampieri, 2010).

3.5. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Estudiantes de la Facultad de Medicina de la UMSA, matriculados en 3er, 4to y 5to año.
- Aceptación y firma de consentimiento informado para ingresar a la investigación.

Criterios de exclusión

- Estudiantes que rechazan la participación (no firman consentimiento informado)

3.6. Variables

Las variables son:

Variables de resultado:

- Conocimientos teóricos sobre investigación

Variables de exposición:

- Dificultades
 - Académicas
 - De acceso o logística
 - Económicas

- Emocionales
- De tiempo
- De Publicación

Variables de control:

- Edad, Sexo, Curso, Procedencia, Nivel de educación de los padres.

3.7. Operacionalización de variables

Variable	Definición	Tipo de Variable	Dimensiones	Indicadores	Tipo de análisis estadístico
Conocimiento teórico	El conocimiento es “la capacidad de un individuo para hacer discriminaciones o juicios sobre una situación, un concepto o ambos” (Tsoukas & Vladimirou, 2001).	Cualitativa	Conocimientos teóricos generales Conocimientos teóricos de Metodología Basada en la Evidencia	Conoce (Aprobado) No Conoce (Reprobado)	Estadísticas para variables Cualitativas Porcentaje Proporción
Dificultades en investigación	“Problema o aprieto que surge cuando una persona intenta lograr	Cualitativa	Académicas De acceso o logística Socio-económicas	Con Dificultades Sin Dificultades	Estadísticas para variables Cualitativas

	una investigación"		Emocionales De tiempo De Publicación		Porcentaje Proporción
	Las dificultades son inconvenientes o barreras que deben ser superadas para conseguir un determinado objetivo en investigación				
Edad	Años de vida del estudiante al momento de la aplicación de la encuesta	Cuantitativa	Edad en años	Menor de 25 años Mayor de 26 años	Estadísticas para variables Cualitativas Porcentaje Proporción
Sexo	Género al que pertenece el estudiante	Cualitativa	Sexo	Masculino Femenino	Estadísticas para variables Cualitativas Porcentaje

					Proporción
Curso	Año de la facultad al que pertenece el estudiante	Cualitativa	Curso en la facultad	3ero 4to 5 to año	Estadísticas para variables Cualitativas Porcentaje Proporción
Procedencia	Lugar donde vive el estudiante	Cualitativa	Procedencia	La Paz El Alto Provincias de La Paz Otro departamento Otro país.	Estadísticas para variables Cualitativas Porcentaje Proporción
Nivel de educación de los padres	Nivel hasta donde ambos padres estudiaron	Cualitativa	Nivel de educación de los padres	Primario Secundario Universitario Ninguno	Estadísticas para variables Cualitativas Porcentaje Proporción

Ref. propia

3.8. Métodos, instrumentos y proceso de recolección de datos

3.8.1. Método y técnicas

El método y técnica de recolección de datos fueron: Encuesta y observación.

3.8.2. Instrumentos:

El instrumento fue un cuestionario (Ver anexo 1).

El cuestionario se preparó mediante revisión de la literatura y en consulta con profesores experimentados para realizar los cambios necesarios de acuerdo con nuestros requisitos.

El cuestionario consta de 3 partes:

- Datos generales: Recogen datos generales de los estudiantes, como ser edad, año en que se encuentra cursando, nivel educativo de los padres, procedencia, número de investigaciones, etc.
- Conocimientos teóricos: Se han elaborado siete preguntas sobre conocimientos generales y básicos sobre investigación, las mismas son de elección múltiple; las cinco primeras preguntas eran de investigación y las dos últimas de metodología basada en la evidencia.
- Dificultades: En esta sección se han elaborado treinta preguntas en torno a las dificultades académicas descritas en la literatura, las mismas fueron respondidas a través de la escala de Likert.

3.8.2.1. Validación del instrumento:

La validación del instrumento se realizó mediante una prueba piloto.

- Se realizó la prueba a 36 estudiantes, la edad media fue de 22,55 (20-31) años, de 4to años, de 4to año fueron el 55,6% (20) y 44,4% (16), varones el 38,9 % (14) y mujeres 61.1% (22).
- Preguntas sobre conocimientos teóricos: Alfa de Cronbach 0.31 (Sin consistencia interna)
Con lo cual se modificó preguntas del cuestionario, según las sugerencias recogidas en la prueba piloto, obteniéndose un Alfa de Cronbach 0.70 (Consistencia interna aceptable)
- Preguntas de dificultades: Alfa de Cronbach 0.802 (Consistencia interna buena)

3.8.3. Recolección de datos:

La recolección de datos se realizó de forma presencial y virtual (Google Forms), en esta fase de la investigación colaboró un auxiliar de investigación del IINSAD (Instituto de Investigación en Salud y Desarrollo) de la facultad de Medicina de la UMSA.

Los investigadores distribuyeron a los estudiantes un cuestionario de autoinforme de 6 páginas, quienes informaron sobre el propósito del estudio y mencionó que no es obligatorio participar en el estudio.

Los estudiantes universitarios que desearon participar y dar su consentimiento informado por escrito pudieron consultar a los investigadores, que permanecieron presentes para responder las consultas relacionadas con el cuestionario. Los cuestionarios completados se recopilaron a medida que completaban su respuesta y se aseguró a los participantes que la información recopilada se utilizará para el propósito de la investigación y se mantendrá confidencial.

3.9. Consentimiento informado y ética

3.9.1 Consentimiento informado

El consentimiento informado para que los estudiantes den autorización para participar en el presente proyecto de investigación, se adjunta en el Anexo 2.

3.9.2. Ética

Se presentó la presente tesis al “Comité Facultativo de Ética y Bioética” (COMETICA) de la “Facultad de Medicina de la UMSA”, obteniéndose el aval ético COMETICA-RESOLUCIÓN N° 01/2023 (Anexo 3).

Por otra parte, se obtuvo la aprobación del “Honorable Consejo Facultativo de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica”, con Resolución N°647/2023(Anexo 4).

3.10. Procedimientos:

Este estudio se realizó el año 2023:

Fases

Fase 1.- Planificación y organización, elaboración del Protocolo de Investigación.

Fase 2.- Presentación del Protocolo, revisión bibliográfica.

Fase 3.- Levantamiento de datos.

Fase 4: Tabulación y análisis de los resultados.

Fase 5: Discusión y conclusiones.

Fase 6: Preparación, presentación y defensa del Trabajo de Investigación.

Las actividades desarrolladas en cada fase son:

Fase 1:

Actividad 1. Elaboración del Protocolo de Investigación.

Actividad 2: Elaboración del instrumento.

Fase 2:

Actividad 1: Revisión bibliográfica en libros, revistas, artículos, internet.

Actividad 2: Presentación del Protocolo y solicitud de permiso a la “Facultad de Medicina de la UMSA”.

Fase 3:

Actividad 1: Recolección de los datos.

Fase 4:

Actividad 1: Tabulación de los datos

Actividad 2: Análisis de los Resultados

Fase 5:

Actividad 1: Discusión

Actividad 2: Conclusiones

Fase 6:

Actividad 1: Revisión del trabajo final por el tutor.

Actividad 2: Preparación del Trabajo final.

Actividad 3: Presentación y defensa del Trabajo final

3.11. Recursos

Los recursos a utilizados fueron:

Recurso humano: El trabajo fue realizado por la Dra. Maria Tereza Nieto Coronel, la Dra. Maria Pilar Navia y Auxiliar de Investigación Univ. De 5to año Valeria Sandoval Villena.

Recurso físico: Se usaron: hojas de papel bond tamaño carta, bolígrafos, computadora, programas estadísticos para tabulación de datos y resto de material de escritorio.

Recursos económicos: Esta Tesis es autofinanciada.

3.12. Análisis Estadístico

Para el procesamiento y análisis de datos, se construyó una base de datos (en el paquete estadístico Microsoft Excel 2021) y posteriormente se realizó el análisis en los paquetes Excel 2021 y SPSS v. 23, obtenido inicialmente estadísticas descriptivas.

Las diferentes correlaciones se realizaron mediante la estadística de Chi cuadrada en el paquete estadístico SPSS V.23. El valor de $p < 0.05$ fue considerado como estadísticamente significativo.

CAPITULO IV

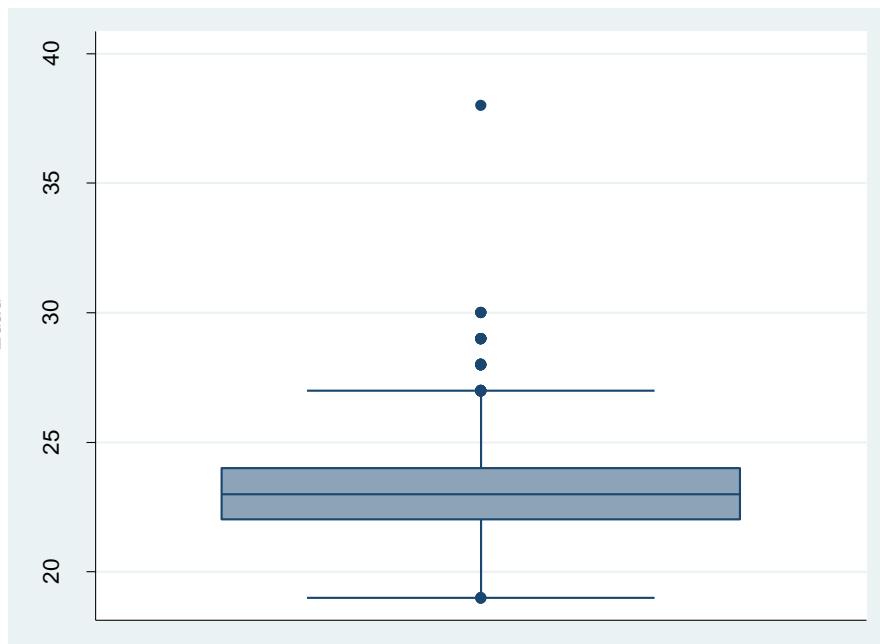
RESULTADOS

Se evaluó 303 estudiantes, de los cuales 296 contestaron todo el cuestionario, el resto firmó el consentimiento informado, sin embargo, no llenaron el cuestionario, por lo cual se excluyó siete cuestionarios para el análisis.

4.1.CARACTERISTICAS DE LA POBLACION ESTUDIADA

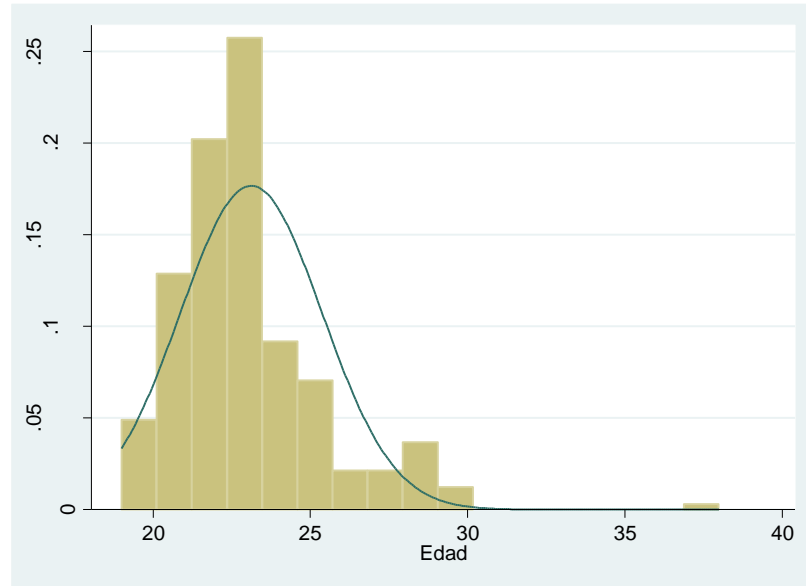
La edad mínima fue de 19 años y máxima de 38 años, la media fue de 23 años, mediana de 23, con una desviación de 2,25 y varianza de 5.08, como se puede observar en la Figura 1 y 2.

Figura 1: Distribución de edad



Ref. propia

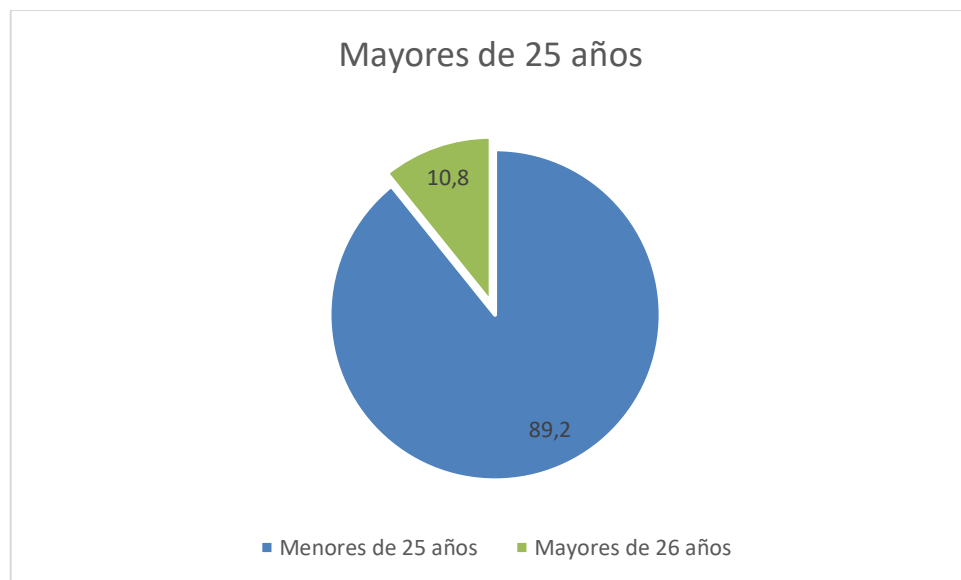
Figura 2: Histograma de distribución de edad



Ref. propia

De la población estudiada el 10,8% eran mayores de 25 años., como se observa en la Figura 3.

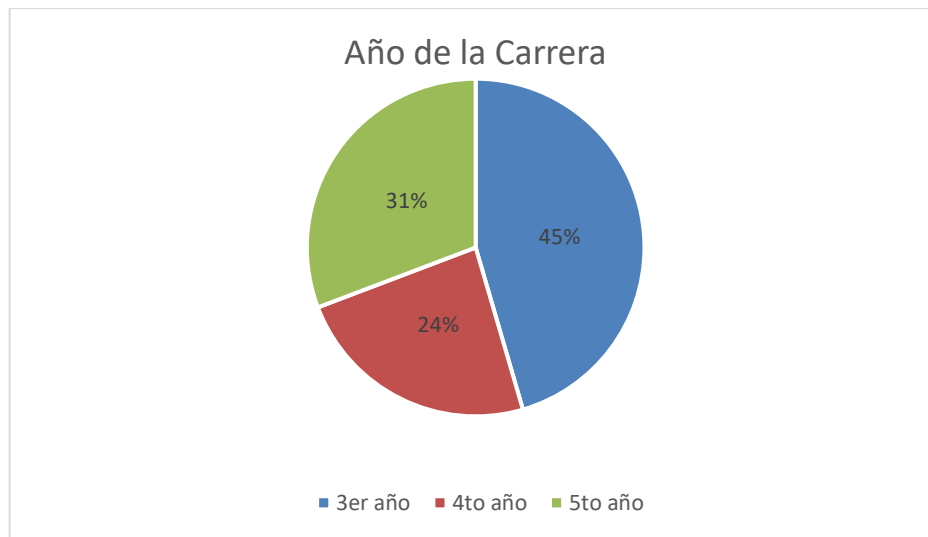
Figura 3: Estudiantes mayores de 25 años



Ref. propia

Los estudiantes de tercer año representaban 45.5% (136), 23.7% (71) de 4to año y 30.8% (92) de 5to año, como podemos observar en la Figura 4 y tabla 1.

Figura 4: Distribución por año en la carrera de Medicina



Ref. propia

Tabla 1: Distribución por año en la carrera de Medicina

Año en la carrera de Medicina	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
3er año	136	45.5	45.5
4to año	71	23.7	69.2
5to año	92	30.8	100.0
Total	299	100.0	

Ref. propia

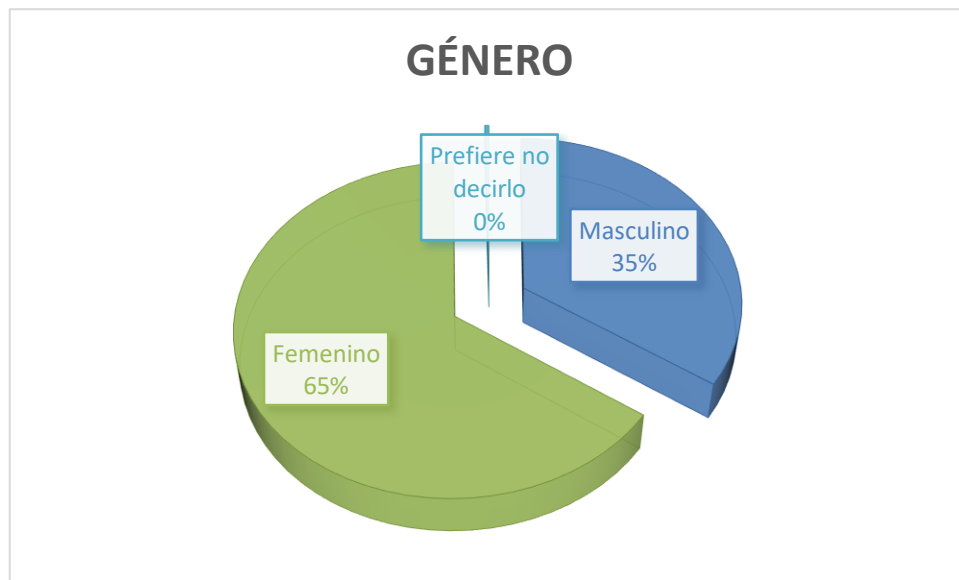
El 65,1% (196) eran de sexo femenino, 34,6% (104) de sexo masculino y 0,3 % (1) prefirió no decirlo, como se presenta en la tabla 2 y Figura 5.

Tabla 2: Distribución por género

Género	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)
Masculino	104	34.6
Femenino	196	65.1
Prefiere no decirlo	1	0.3
Total	301	100.0

Ref. propia

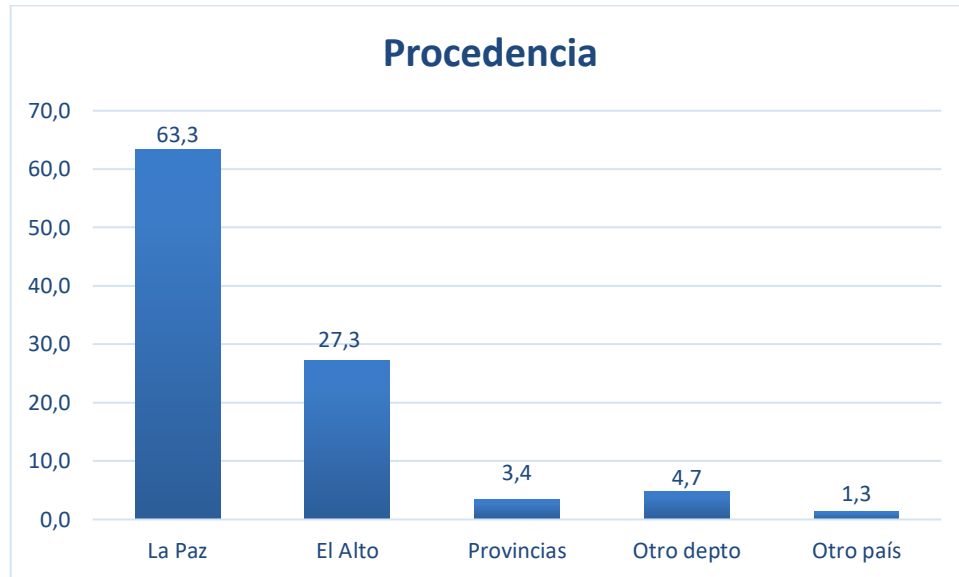
Figura 5: Distribución por género



Ref. propia

Los estudiantes fueron en su mayoría de la ciudad La Paz en un 63.3% (188), seguido de la ciudad El Alto en un 27.3% (81), 3,4% (10) de provincias del departamento de La Paz, 4,7% (14) de otros departamentos y 1,3% (4) de otro país, como se muestra en la Figura 6 y tabla 3.

Figura 6: Distribución por procedencia de los estudiantes (%)



Ref. propia

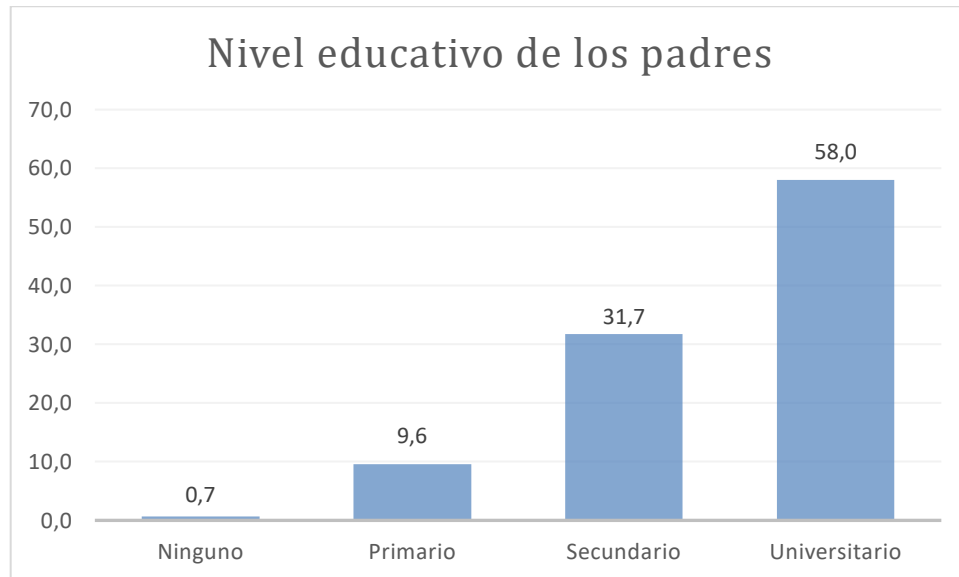
Tabla 3: Distribución por procedencia de los estudiantes

Distribución por procedencia de los estudiantes	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
La Paz	188	63.3	63.3
El Alto	81	27.3	90.6
Provincias	10	3.4	93.9
Otros departamentos	14	4.7	98.7
Otro país	4	1.3	100.0
Total	297	100.0	

Ref. propia

El nivel educativo de los padres mayoritariamente fue universitario 58% (170), 31,7% (93) secundario, 9,6% (28) primario y 0,7% (2) no tenía ningún nivel educativo, según se muestra en la Figura 7 y tabla 4.

Figura 7: Distribución del nivel educativo de los padres (%)



Ref. propia

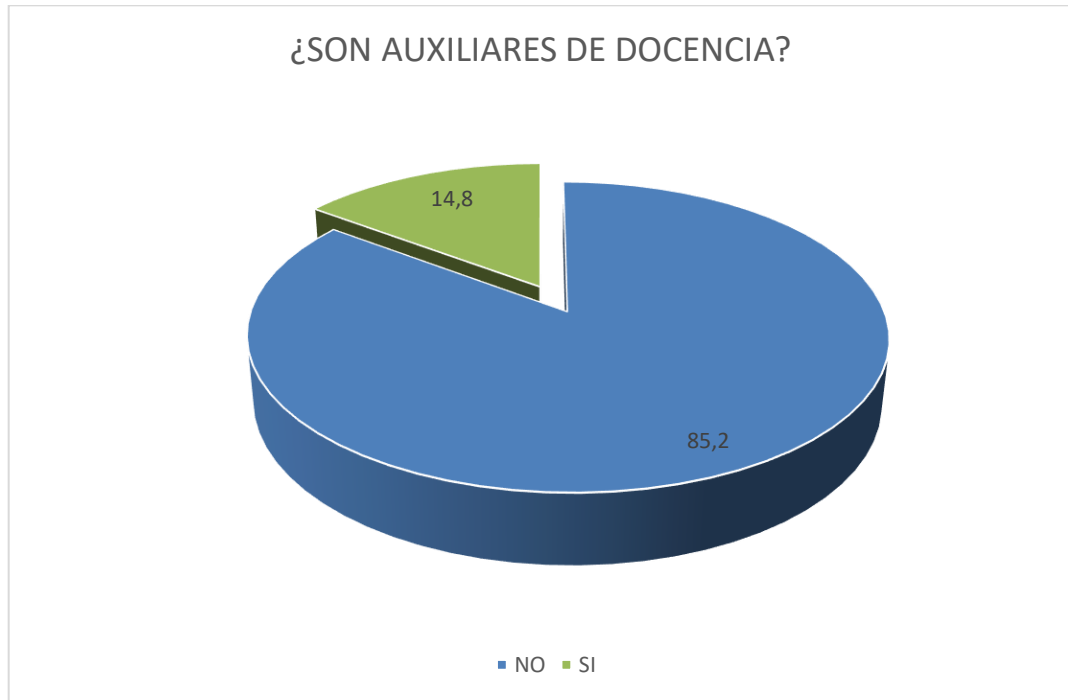
Tabla 4: Distribución del nivel educativo de los padres

Nivel educativo de los padres	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)
Ninguno	2	0.7
Primario	28	9.6
Secundario	93	31.7
Universitario	170	58.0
Total	293	100.0

Ref. propia

De nuestra población el 14,8% (44) fueron auxiliares de docencia, como se observa en la Figura 8 y tabla 5.

Figura 8: Porcentaje de auxiliares de docencia (%)



Ref. propia

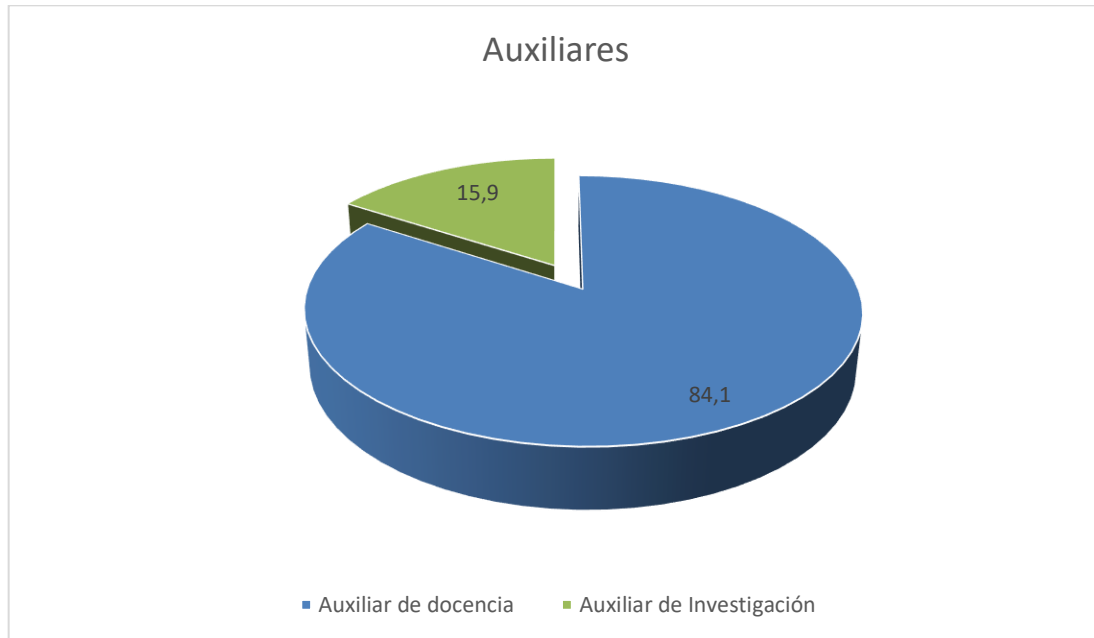
Tabla 5: Auxiliares de docencia

¿Eres Auxiliar?	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)
NO	253	85.2
SI	44	14.8
Total	297	100.0

Ref. propia

De los 44 auxiliares, 84,1% (37) eran auxiliares de docencia, y 15.9% (7) auxiliares de investigación, como se muestra en la Figura 9 y tabla 6.

Figura 9: Tipos de auxiliares de docencia (%)



Ref. propia

Tabla 6: Tipos de auxiliares de docencia

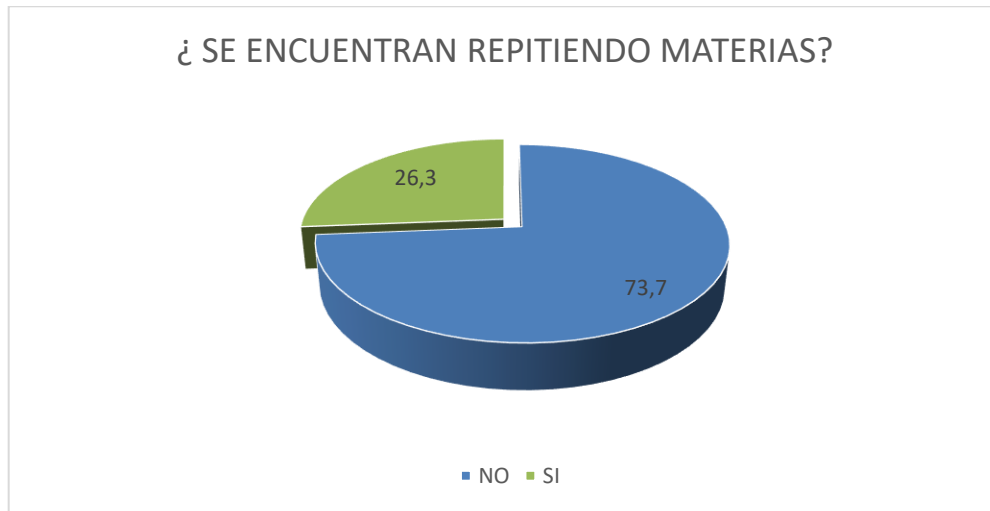
Tipo de auxiliar de docencia	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)
Auxiliar de docencia	37	84.1
Auxiliar de Investigación	7	15.9
Total	44	100

Ref. propia

Por otra parte, solo el 3,3 % de estudiantes que llenaron el cuestionario eran parte de la “Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina”.

Del total de estudiantes evaluados, el 26,3% (78) se encontraba repitiendo una o más materias, como se observa en la Figura 10 y tabla 7.

Figura 10: Porcentaje de estudiantes que repiten materias (%)



Ref. propia

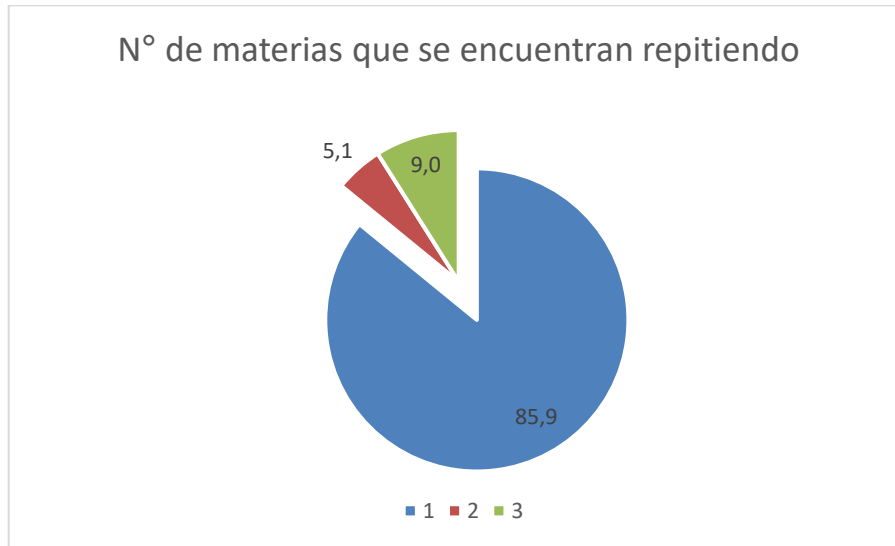
Tabla 7: Estudiantes que repiten materias

Estudiantes que repiten materias	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)
NO	219	73.7
SI	78	26.3
Total	297	100.0

Ref. propia

De los 78 estudiantes que se encontraban repitiendo materias, el 85,9% (67) estaban repitiendo una materia, 5,1% (4) dos materias, 9% (7) tres materias como se muestra en la Figura 11 y tabla 8.

Figura 11: Número de materias que se encuentran repitiendo (%)



Ref. propia

Tabla 8: Número de materias que se encuentran repitiendo

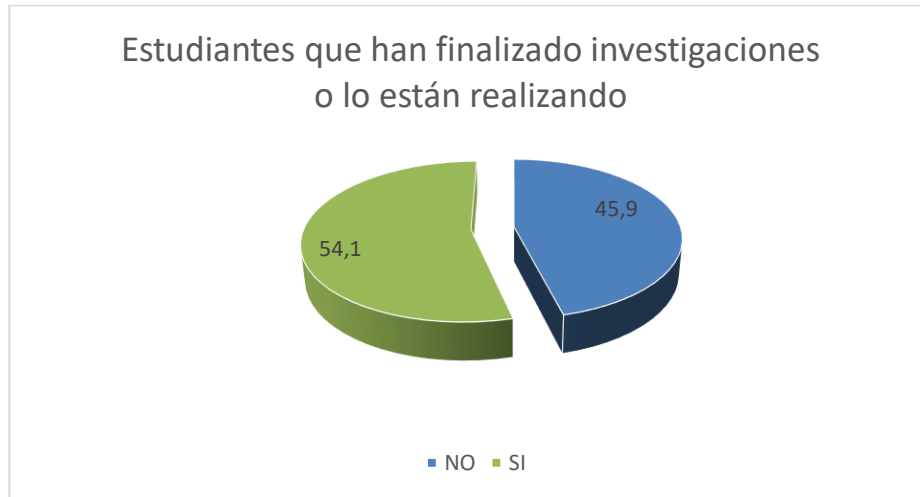
Número de materias que se encuentran repitiendo	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Una (1)	67	85.9
Dos (2)	4	5.1
Tres (3)	7	9.0
Total	78	100.0

Ref. propia

4.2. INVESTIGACIONES Y/O PUBLICACIONES REALIZADAS

De toda la población, el 54,1% (159) habían realizado investigación o se encontraban haciendo trabajos de investigación, como se puede observar en la Figura 12 y tabla 9.

Figura 12: Estudiantes que han finalizado investigaciones o las están realizando (%)



Ref. propia

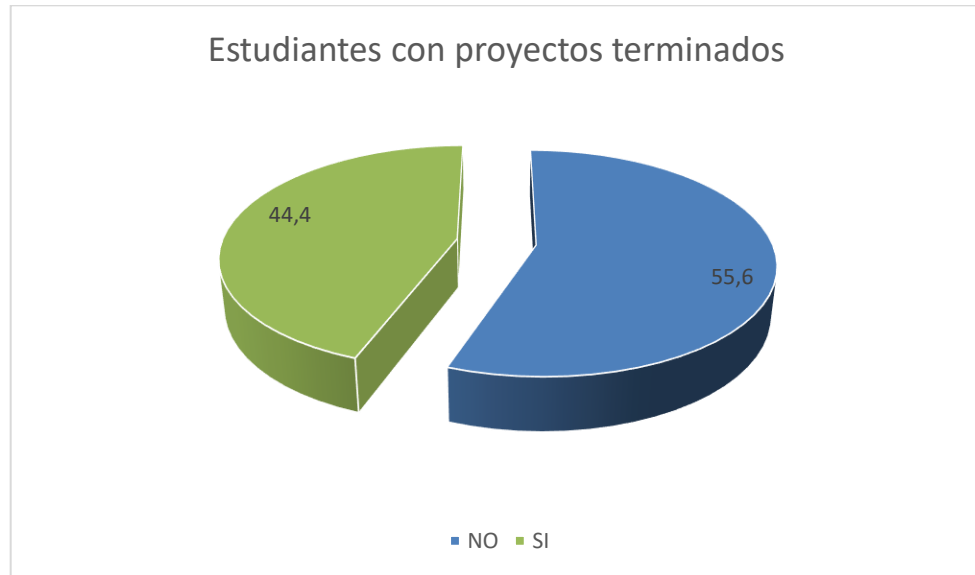
Tabla 9: Estudiantes que han finalizado investigaciones o las están realizando

Estudiantes que han finalizado investigaciones o las están realizando	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)
NO	135	45.9
SI	159	54.1
Total	294	100.0

Ref. propia

De los 159 estudiantes que declararon que están o hicieron estudios de investigación, 131 terminaron trabajos de investigación, representando el 44,4% de la población, como se muestra en la Figura 13 y tabla 10.

Figura 13: Estudiantes con proyecto terminados (%)



Ref. propia

Tabla 10: Estudiantes con proyectos terminados

Estudiantes con proyectos terminados	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)
NO	164	55.6
SI	131	44.4
Total	295	100.0

Ref. propia

Por otra parte, 131 estudiantes indicaron que tenían proyectos de investigación terminados, de estos 35.9% (47) tenía una investigación terminada, 32.1 % (42) dos trabajos, 14,5% (19) tres trabajos, 17.6% (23) cuatro trabajos culminados, como se observa en la Figura 14 y tabla 11.

Figura 14: Número de proyectos de investigación terminados (%)



Ref. propia

Tabla 11: Número de proyectos de investigación terminados

Número de proyectos de investigación terminados	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Uno (1)	47	35.9	35.9
Dos (2)	42	32.1	67.9
Tres (3)	19	14.5	82.4
Cuatro (4)	23	17.6	100.0
Total	131	100.0	

Ref. propia

De los 159 estudiantes que afirmaron tener trabajos de investigación terminados o en ejecución, 100 tenían trabajos en ejecución, lo que representa el 33,9% de la población total estudiada, como se puede observar en la Figura 15 y tabla 12

Figura 15: Estudiantes con proyectos en ejecución (%)



Ref. propia

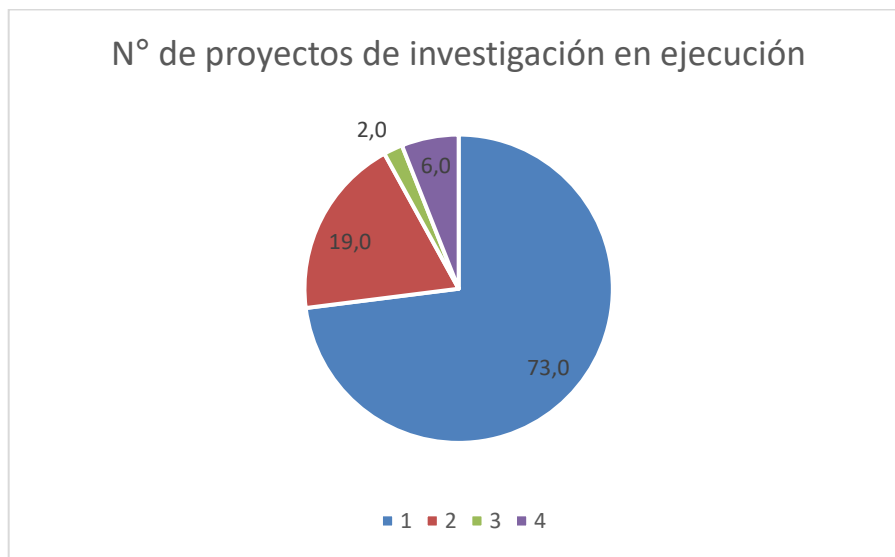
Tabla 12: Estudiantes con proyectos en ejecución

Estudiantes con proyectos en ejecución	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)
NO	195	66.1
SI	100	33.9
Total	295	100.0

Ref. propia

De los encuestados, 100 declaró tener trabajos de investigación en ejecución, de ellos 73% (73) declaro tener un trabajo de investigación en ejecución, 19% (19) dos trabajos de investigación, 2 % (2) tres trabajos de investigación y 6% (6) trabajos de, como se muestra en la Figura 16 y tabla 13.

Figura 16: Número de proyectos de investigación en ejecución (%)



Ref. propia

Tabla 13: Número de proyectos de investigación en ejecución

Número de proyectos de investigación en ejecución	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Uno (1)	73	73.0	73.0
Dos (2)	19	19.0	92.0
Tres (3)	2	2.0	94.0
Cuatro (4)	6	6.0	100.0
Total	100	100.0	

Ref. propia

Por otra parte, el 95,2% (280) indicó que no habían publicado ningún trabajo de investigación, mientras que solo el 4,8% (14) si habían publicado algún trabajo de investigación, como se muestra en la Figura 17 y tabla 14.

Figura 17: Porcentaje de estudiantes que han publicado trabajos de investigación (%)



Ref. propia

Tabla 14: Estudiantes que han publicado trabajos de investigación

Estudiantes que han publicado trabajos de investigación	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)
NO	280	95.2
SI	14	4.8
Total	294	100.0

Ref. propia

Del total de estudiantes que participaron, el 5,8% (17) si presentó trabajos de investigación en congresos y el 94.2% (276) no presentaron trabajos en congresos, como podemos observar en la Figura 18 y tabla 15.

Figura 18: Porcentaje de trabajos de investigación presentados en congresos (%)



Ref. propia

Tabla 15: Trabajos de investigación presentados en congresos

Trabajos de investigación presentados en congresos	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)
NO	276	94.2
SI	17	5.8
Total	293	100.0

Ref. propia

4.3. CONOCIMIENTOS TEÓRICOS SOBRE INVESTIGACIÓN

En la prueba de conocimientos teóricos, el 61.1% (185) estudiantes reprobaron y el 36.6% (111) aprobaron la prueba como se muestra en la Figura 19 y tabla 16. Siendo la mínima nota de 0 y la máxima de 100 puntos, con una media de 43,43 y una desviación de 20.36 puntos (Figura 19 y 20).

Figura 19: Resultados de prueba de conocimientos teóricos sobre investigación (%)



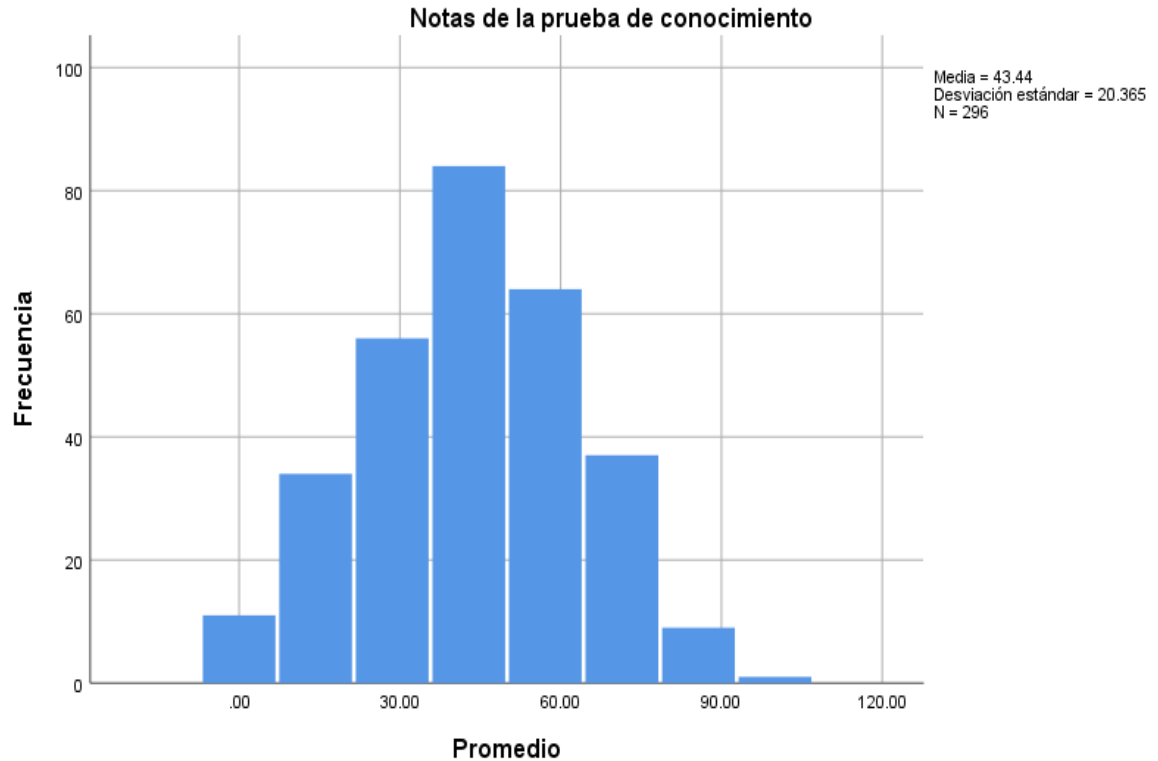
Ref. propia

Tabla 16: Resultados de prueba de conocimientos teóricos sobre investigación

Aprobado o reprobado en la prueba de conocimientos	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)
Reprobado	185	62.5
Aprobado	111	37.5
Total	296	100.0

Ref. propia

Figura 20: Distribución de las notas de la prueba de conocimientos teóricos sobre investigación



Ref. propia

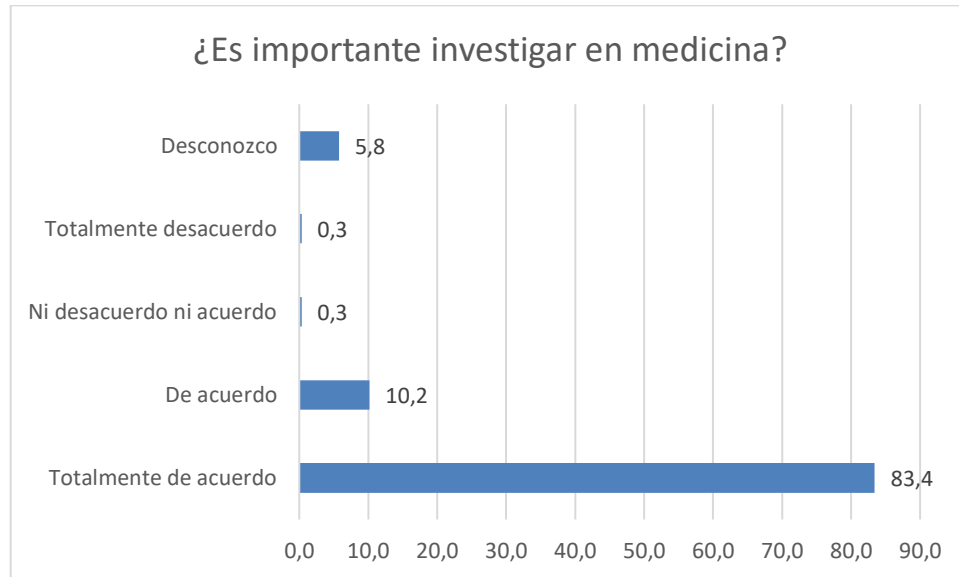
La media de las preguntas de investigación (preguntas 1-5) es de 37.29 puntos y de medicina basada en la evidencia (preguntas 6 y 7) es de 58.78 puntos.

4.4. DIFICULTADES EN INVESTIGACIÓN

4.4.1. IMPORTANCIA DE INVESTIGAR

Los estudiantes consideran que para la carrera de medicina es importante investigar en el 83,4% (totalmente de acuerdo) y 10,2% (de acuerdo), como se puede observar en la Figura 21 y tabla 17.

Figura 21: Distribución de la importancia de investigar en medicina (%)



Ref. propia

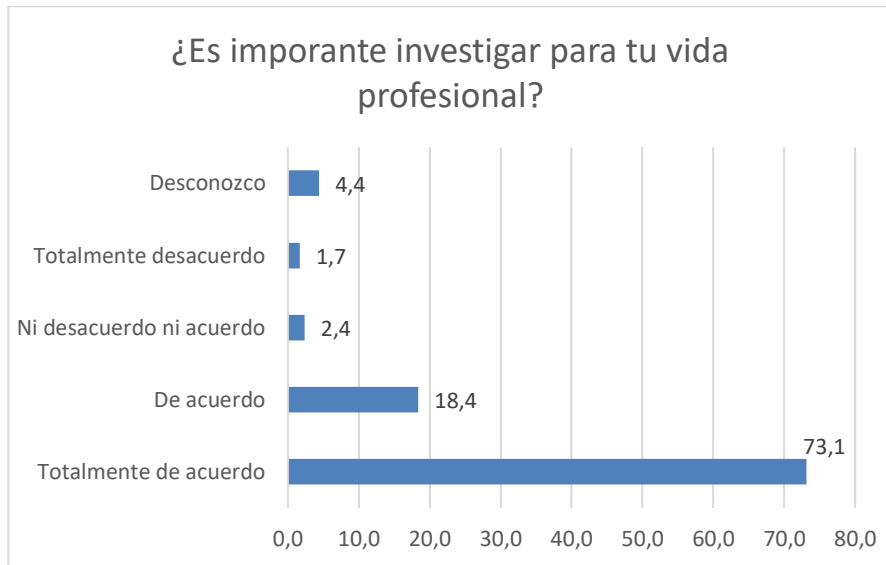
Tabla 17. Distribución de la importancia de investigar en medicina

Importancia de investigar en medicina	Frecuencia(n)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Totalmente de acuerdo	246	83.4	83.4
De acuerdo	30	10.2	93.6
Ni desacuerdo ni acuerdo	1	0.3	93.9
Totalmente desacuerdo	1	0.3	94.2
Desconozco	17	5.8	100
Total	295	100.0	

Ref. propia

Por otro lado, se indago si para los estudiantes es importante investigar para su vida profesional, 91.5% considera está de acuerdo o totalmente de acuerdo, como se observa en la Figura 22 y tabla 18.

Figura 22: Importancia de investigar para la vida profesional (%)



Ref. propia

Tabla 18: Importancia de investigar para la vida profesional

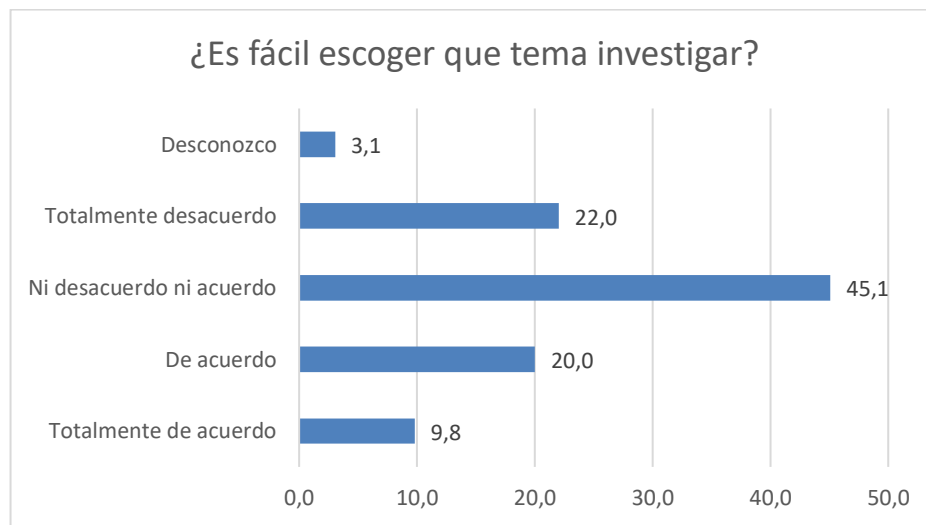
Importancia de investigar para la vida profesional	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Totalmente de acuerdo	215	73.1	73.1
De acuerdo	54	18.4	91.5
Ni desacuerdo ni acuerdo	7	2.4	93.9
Totalmente desacuerdo	5	1.7	95.6
Desconozco	13	4.4	100
Total	294	100.0	

Ref. propia

4.4.2. DIFICULTADES ACADEMICAS

Se preguntó a los estudiantes consideran fácil escoger que tema investigar, sólo 29.8% respondió que es fácil escoger un tema para investigar (de acuerdo o totalmente de acuerdo), 45.1% no está ni acuerdo ni desacuerdo con que es fácil elegir un tema a investigar, como se muestra en la Figura 23 y tabla 19.

Figura 23: ¿Es fácil escoger que tema investigar? (%)



Ref. propia

Tabla 19: ¿Es fácil escoger que tema investigar?

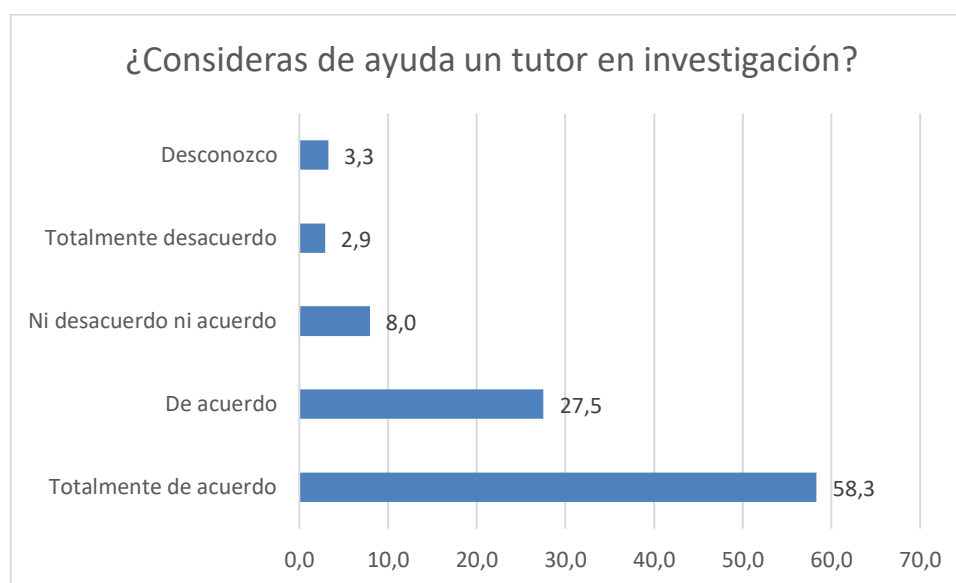
¿Es fácil escoger que tema investigar?	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Totalmente de acuerdo	29	9.8	9.8
De acuerdo	59	20.0	29.8
Ni desacuerdo ni acuerdo	133	45.1	74.9
Totalmente desacuerdo	65	22.0	96.9

Desconozco	9	3.1	100
Total	295	100.0	

Ref. propia

El 85.8% está totalmente de acuerdo o de acuerdo con la necesidad de ayuda por un tutor en investigación, como se muestra en la Figura 24 ya tabla 20.

Figura 24: Necesidad de tutores en investigación (%)



Ref. propia

Tabla 20: Necesidad de tutores en investigación

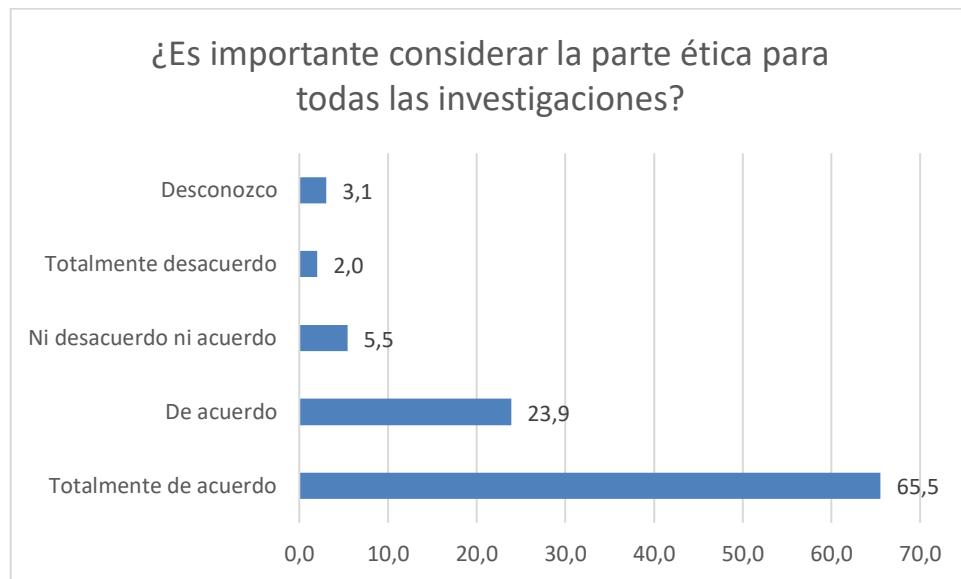
Necesidad de tutores en investigación	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Totalmente de acuerdo	161	58.3	58.3
De acuerdo	76	27.5	85.8
Ni desacuerdo ni acuerdo	22	8.0	93.8

Totalmente desacuerdo	8	2.9	96.7
Desconozco	9	3.3	100
Total	276	100.0	

Ref. propia

89.4% está de acuerdo o totalmente de acuerdo con la importancia de la ética para todas las investigaciones, como se muestra en la Figura 25 y tabla 21.

Figura 25: Importancia de la ética para las investigaciones (%)



Ref. propia

Tabla 21: Importancia de la ética para las investigaciones

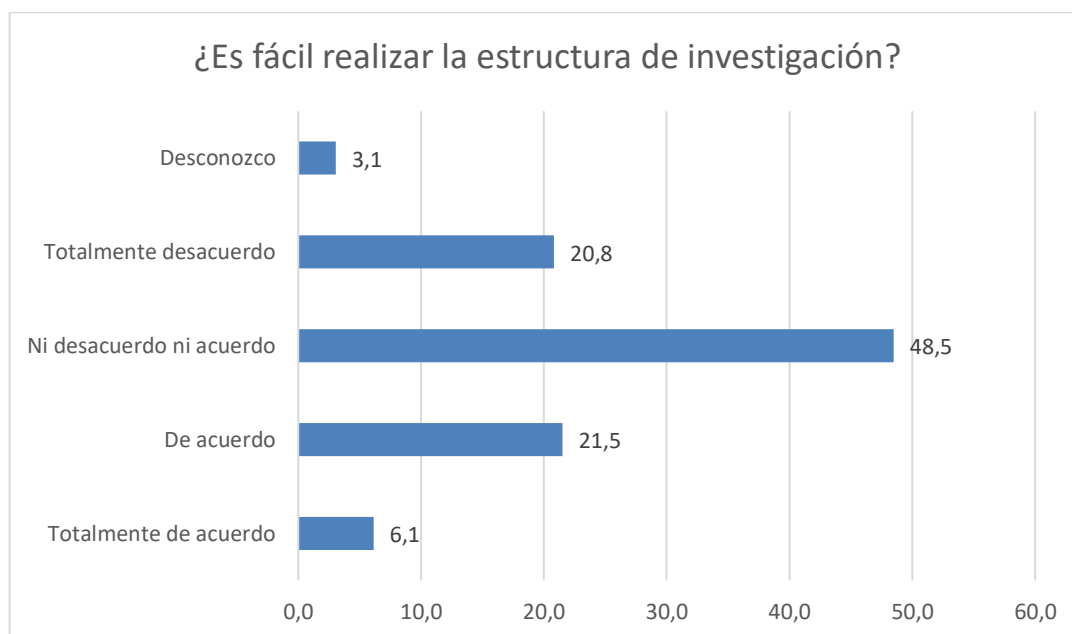
Importancia de la ética para las investigaciones	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Totalmente de acuerdo	192	65.5	65.5
De acuerdo	70	23.9	89.4

Ni desacuerdo ni acuerdo	16	5.5	94.9
Totalmente desacuerdo	6	2.0	96.9
Desconozco	9	3.1	100
Total	293	100.0	

Ref. propia

En la pregunta de si a los estudiantes les es fácil realizar la estructura de investigación, el 48,5% (142) refirió que no está desacuerdo ni de acuerdo, 21,5% (63) y 6,1% (18) están de acuerdo y totalmente de acuerdo, como mostramos en la Figura 26 y tabla 22.

Figura 26: Realizar la estructura de investigación (%)



Ref. propia

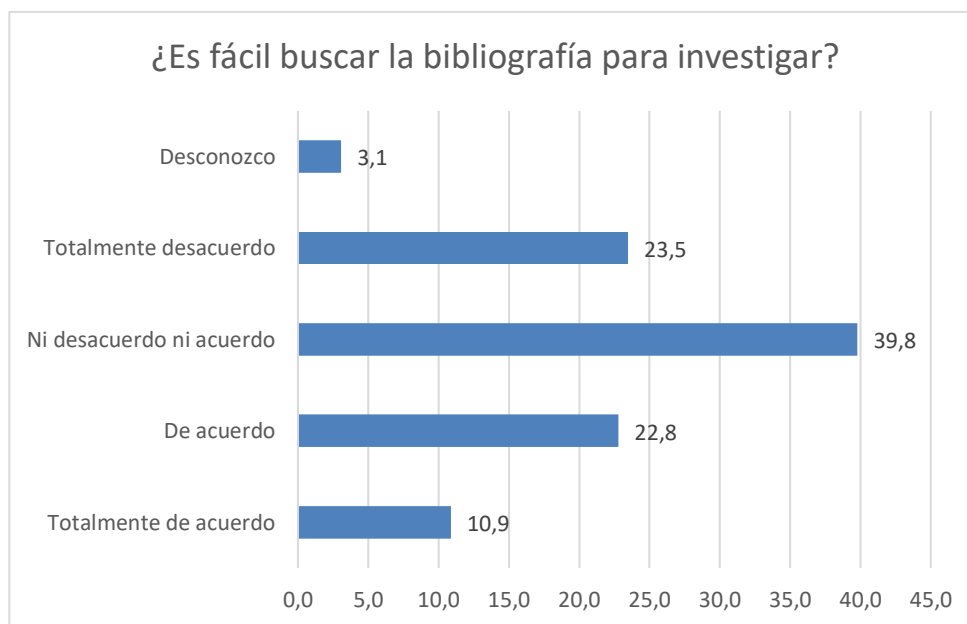
Tabla 22: Realizar la estructura de investigación

Realizar la estructura de investigación	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)
Totalmente de acuerdo	18	6.1
De acuerdo	63	21.5
Ni desacuerdo ni acuerdo	142	48.5
Totalmente desacuerdo	61	20.8
Desconozco	9	3.1
Total	293	100.0

Ref. propia

Respecto a la búsqueda de bibliografía para investigar, 39.8% (117) indicaron que no están de acuerdo ni desacuerdo con que es fácil para ellos buscar bibliografía para investigar, y 22,8 % (67) y 10,9% (32) están de acuerdo y totalmente de acuerdo con esta premisa, como se puede observar en la Figura 27 y tabla 23.

Figura 27: Búsqueda de bibliografía para investigar (%)



Ref. propia

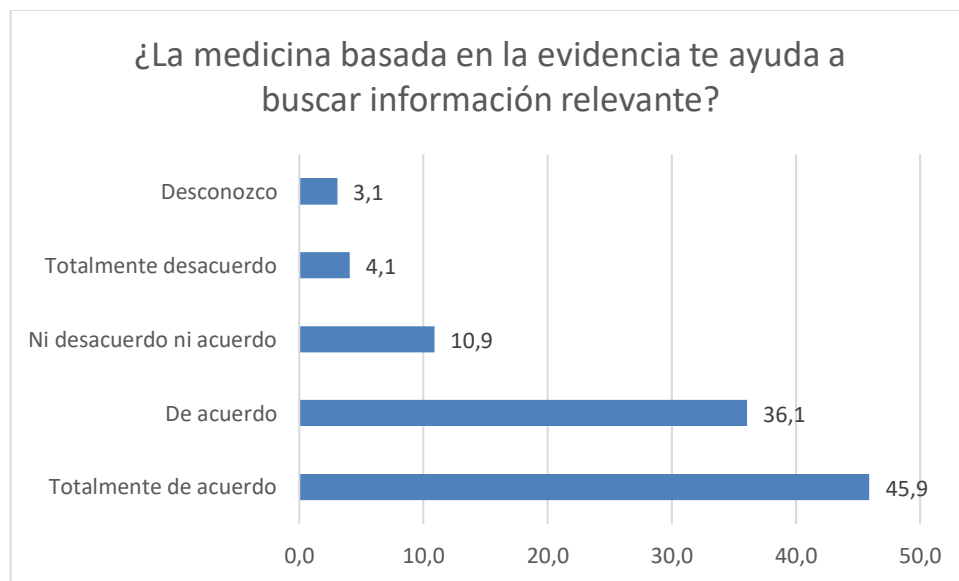
Tabla 23: Bibliografía para investigar

Bibliografía para investigar	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)
Totalmente de acuerdo	32	10.9
De acuerdo	67	22.8
Ni desacuerdo ni acuerdo	117	39.8
Totalmente desacuerdo	69	23.5
Desconozco	9	3.1
Total	294	100.0

Ref. propia

Sobre medicina basada en la evidencia el 45,9% (135) y el 36,1% (106) están de acuerdo con que la medicina basada en la evidencia ayuda a buscar información relevante, como se puede observar en la Figura 28 y tabla 24.

Figura 28: Medicina basada en la evidencia para buscar información (%)



Ref. propia

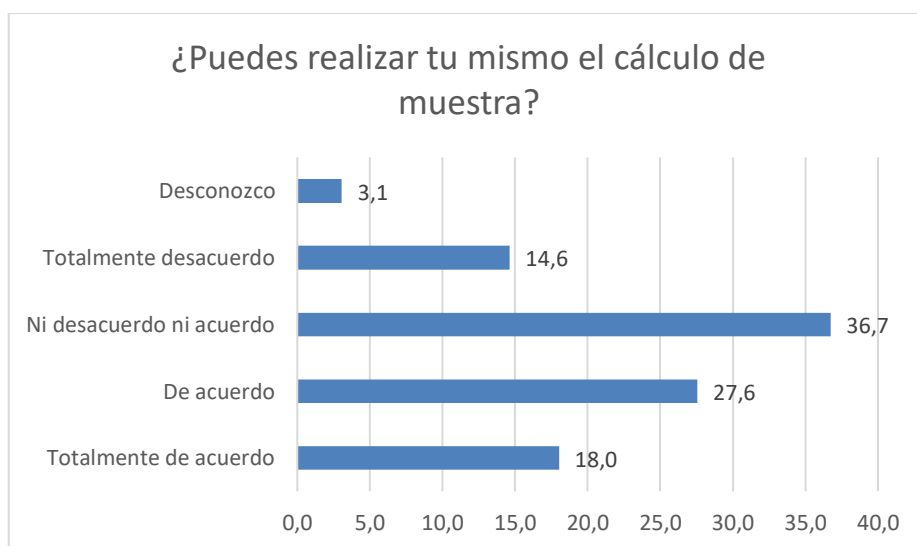
Tabla 24: Medicina basada en la evidencia para buscar información

Medicina basada en la evidencia para buscar información	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Totalmente de acuerdo	135	45.9	45.9
De acuerdo	106	36.1	82.0
Ni desacuerdo ni acuerdo	32	10.9	92.9
Totalmente desacuerdo	12	4.1	96.9
Desconozco	9	3.1	100.0
Total	294	100.0	

Ref. propia

Sobre el cálculo de muestra, solo el 27,6% (81) y 18% (53) están de acuerdo y totalmente de acuerdo en que pueden realizar por sí mismos el cálculo de muestra, como se observa en la Figura 29 y tabla 25.

Figura 29: Cálculo de muestra (%)



Ref. propia

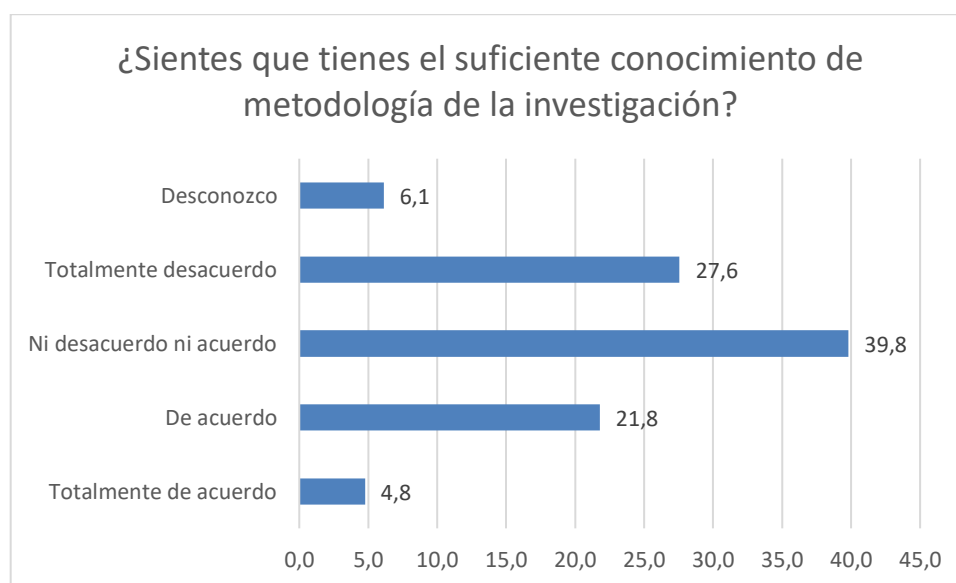
Tabla 25: Calculo de muestra

Cálculo de muestra	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)
Totalmente de acuerdo	53	18.0
De acuerdo	81	27.6
Ni desacuerdo ni acuerdo	108	36.7
Totalmente desacuerdo	43	14.6
Desconozco	9	3.1
Total	294	100.0

Ref. propia

Conocimientos sobre metodología de la investigación, el 39,8% (117) no está de acuerdo ni desacuerdo con la suficiencia de sus conocimientos, y 27,6% (81) están totalmente desacuerdo, como se muestra en la Figura 30 y tabla 26.

Figura 30: Conocimientos teóricos sobre metodología de la investigación (%)



Ref. propia

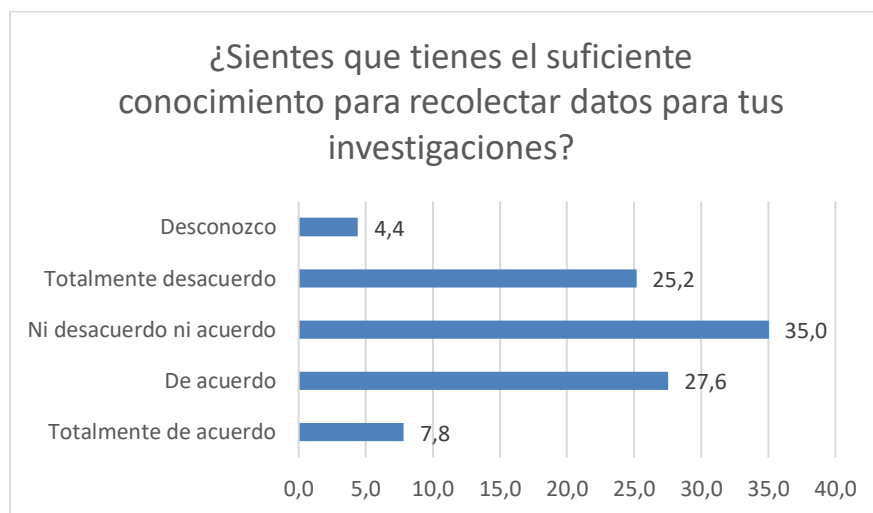
Tabla 26: Conocimientos teóricos sobre metodología de la investigación

Conocimiento sobre metodología de la investigación	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)
Totalmente de acuerdo	14	4.8
De acuerdo	64	21.8
Ni desacuerdo ni acuerdo	117	39.8
Totalmente desacuerdo	81	27.6
Desconozco	18	6.1
Total	294	100.0

Ref. propia

Sobre recolección de datos, el 35% (103) no están ni desacuerdo ni acuerdo al sentir que tienen suficiente conocimiento para recolectar datos para sus investigaciones, al contrario, 27,6% (81) y 7.8% (23) están de acuerdo y totalmente de acuerdo, como se muestra en la Figura 31 y tabla 27.

Figura 31: Conocimiento sobre recolección de datos (%)



Ref. propia

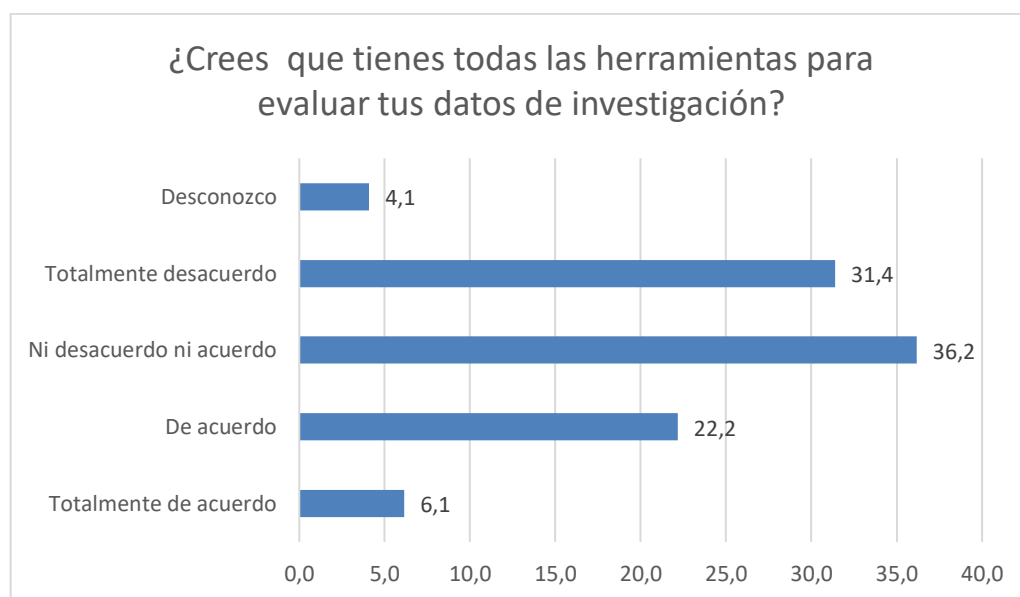
Tabla 27: Conocimiento sobre recolección de datos

Conocimiento sobre recolección de datos	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)
Totalmente de acuerdo	23	7.8
De acuerdo	81	27.6
Ni desacuerdo ni acuerdo	103	35.0
Totalmente desacuerdo	74	25.2
Desconozco	13	4.4
Total	294	100.0

Ref. propia

Cuando se preguntó, si tienen todas las herramientas para evaluar tus datos de investigación, 36.2% (106) no estaba ni desacuerdo ni acuerdo, y 31,4% (92) estuvo totalmente desacuerdo, como se puede evidenciar en la Figura 32 y tabla 28.

Figura 32: Evaluación de datos (%)



Ref. propia

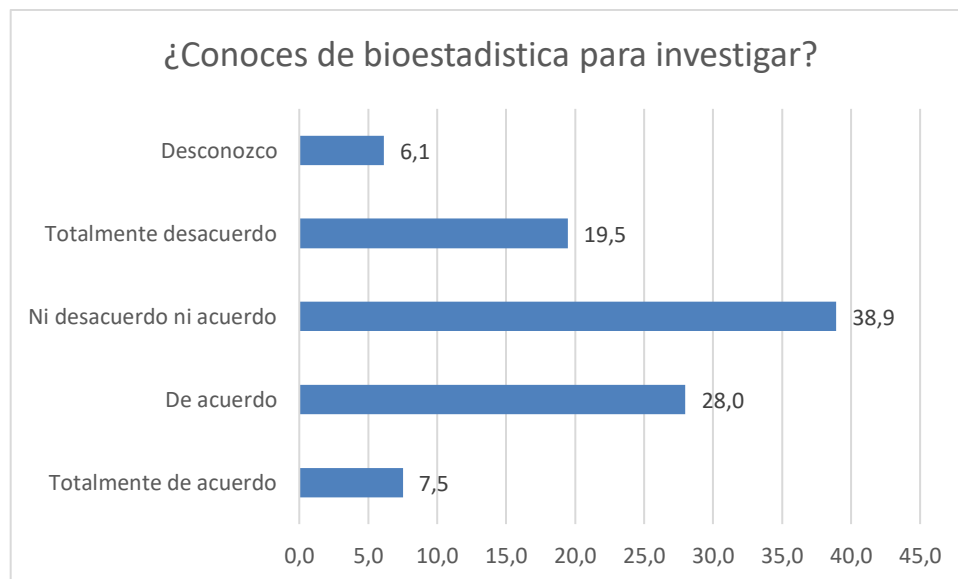
Tabla 28: Evaluación de datos

Evaluación de datos	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)
Totalmente de acuerdo	18	6.1
De acuerdo	65	22.2
Ni desacuerdo ni acuerdo	106	36.2
Totalmente desacuerdo	92	31.4
Desconozco	12	4.1
Total	293	100.0

Ref. propia

Al respecto de bioestadística, el 38,9% (114) no está ni desacuerdo ni acuerdo con su conocimiento de bioestadística para investigar, y el 28% (82) están de acuerdo con su conocimiento, como se muestra en la Figura 33 tabla 29.

Figura 33: Conocimiento de bioestadística para investigar (%)



Ref. propia

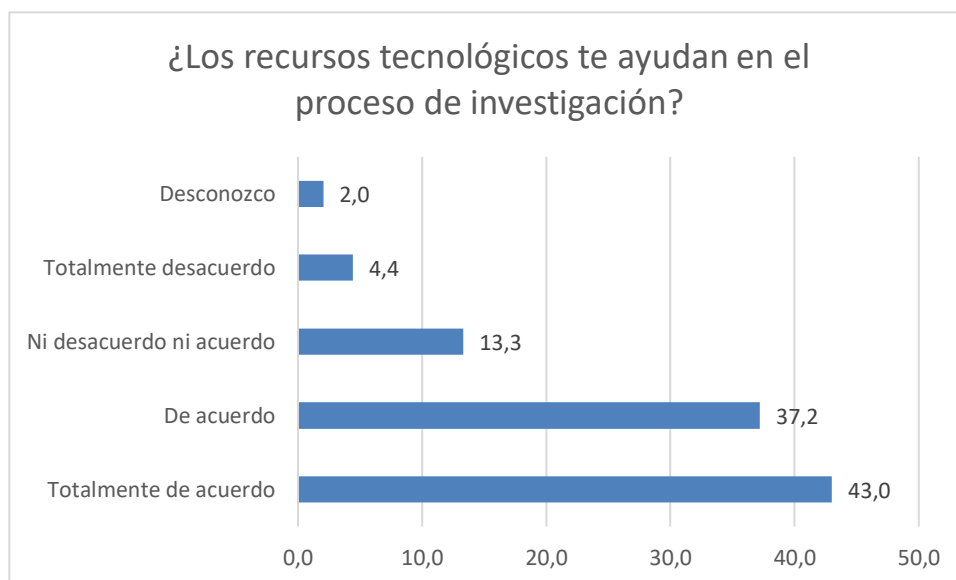
Tabla 29: Conocimiento de bioestadística para investigar

¿Conoces de bioestadística para investigar?	Frecuencia	Porcentaje válido
Totalmente de acuerdo	22	7.5
De acuerdo	82	28.0
Ni desacuerdo ni acuerdo	114	38.9
Totalmente desacuerdo	57	19.5
Desconozco	18	6.1
Total	293	100.0

Ref. propia

Respecto al uso de recursos tecnológicos para investigar, 43% (126) y 37,2 % (109) están totalmente de acuerdo o de acuerdo con que éstos ayudan al proceso de investigación, se muestran los datos en la Figura 34 y tabla 30.

Figura 34: Recursos tecnológicos para investigar (%)



Ref. propia

Tabla 30: Recursos tecnológicos para investigar

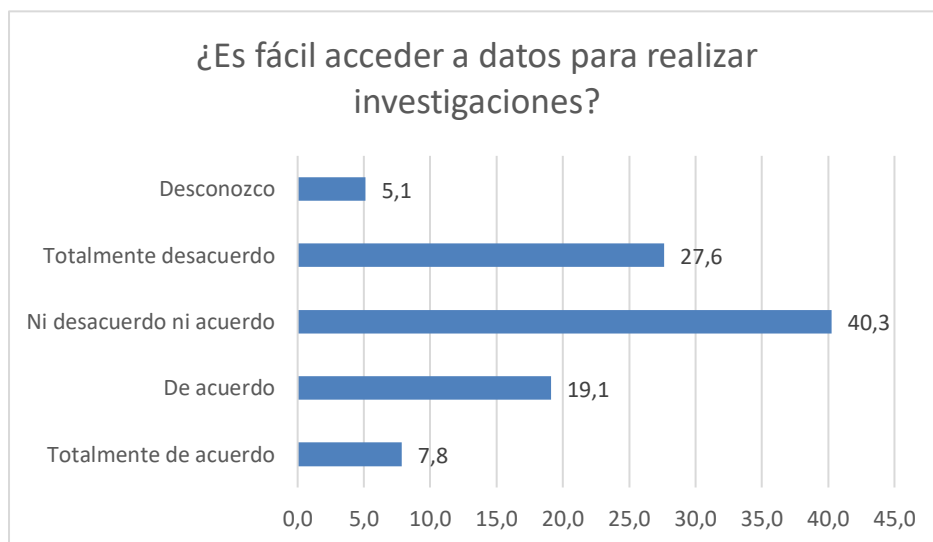
Recursos tecnológicos para investigar	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Totalmente de acuerdo	126	43.0	43
De acuerdo	109	37.2	80.2
Ni desacuerdo ni acuerdo	39	13.3	93.5
Totalmente desacuerdo	13	4.4	97.2
Desconozco	6	2.0	100
Total	293	100.0	

Ref. propia

4.4.3. DIFICULTADES DE ACCESO Y LOGÍSTICA

Cuando se consultó a los estudiantes si consideran fácil acceder a los datos para realizar investigaciones, el 40,3% (118) no estuvo ni de acuerdo ni desacuerdo, 27,6% indica que no es fácil, como se muestra en la Figura 35 y tabla 31.

Figura 35: Acceso a datos para investigar (%)



Ref. propia

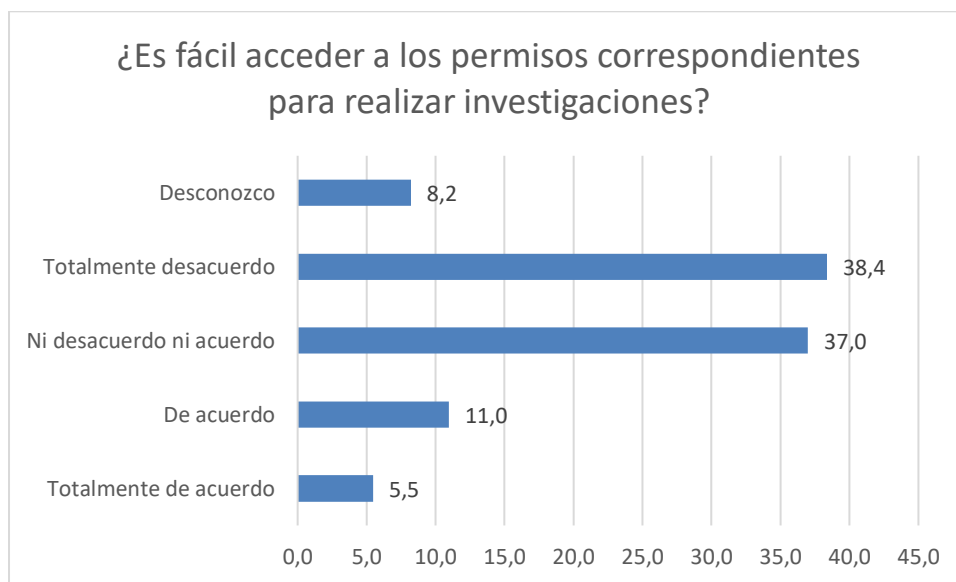
Tabla 31: Acceso a datos para investigar

Acceso a datos para investigar	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)
Totalmente de acuerdo	23	7.8
De acuerdo	56	19.1
Ni desacuerdo ni acuerdo	118	40.3
Totalmente desacuerdo	81	27.6
Desconozco	15	5.1
Total	293	100.0

Ref. propia

Respecto al acceso a los permisos correspondientes para realizar investigaciones, el 38,4% (112) está totalmente desacuerdo con la facilidad para obtenerlos y 37% (108) no está desacuerdo ni acuerdo, como se puede observar en la Figura 36 y tabla 32.

Figura 36: Permisos para realizar investigación (%)



Ref. propia

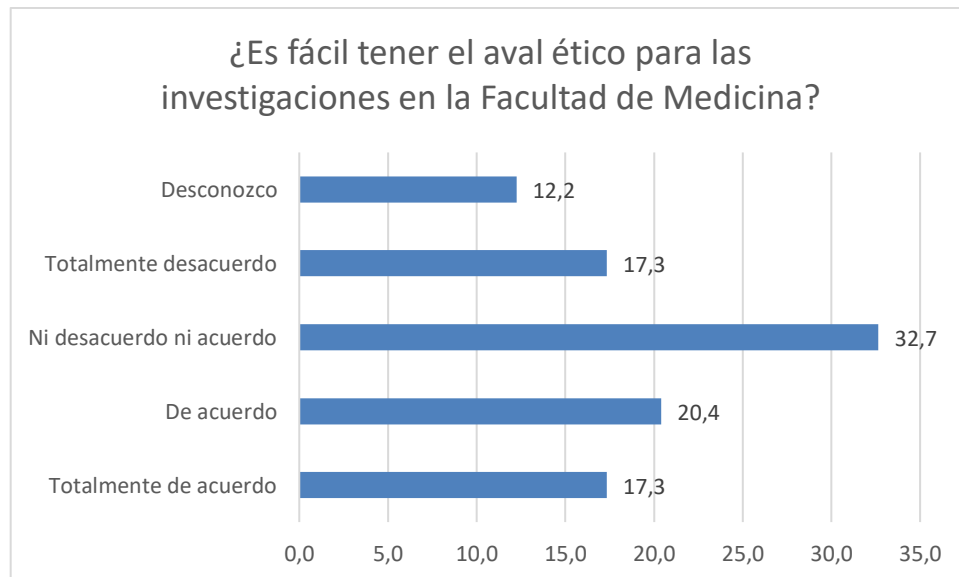
Tabla 32: Permisos para realizar investigación

Permisos para realizar investigación	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)
Totalmente de acuerdo	16	5.5
De acuerdo	32	11.0
Ni desacuerdo ni acuerdo	108	37.0
Totalmente desacuerdo	112	38.4
Desconozco	24	8.2
Total	292	100.0

Ref. propia

Respecto al aval ético para las investigaciones en la facultad de medicina, y el 32.7% (96) no está desacuerdo ni acuerdo con la facilidad de acceso al aval ético, y 20,4% (60) está de acuerdo, como se muestra en la Figura 37 y tabla 33.

Figura 37: Acceso al aval ético para realizar investigaciones (%)



Ref. propia

Tabla 33: Acceso al aval ético para realizar investigaciones

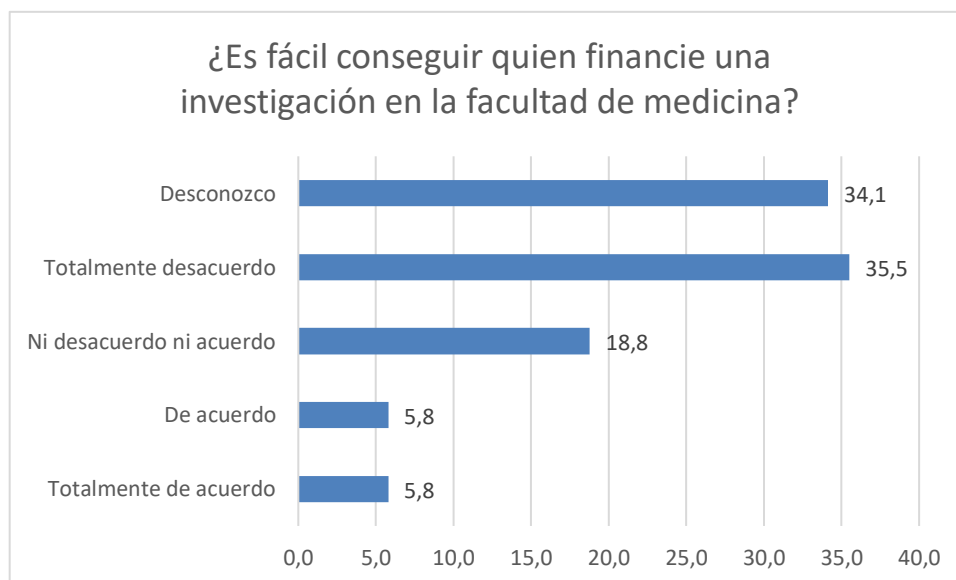
Acceso al aval ético para realizar investigaciones	Frecuencia(n)	Porcentaje válido (%)
Totalmente de acuerdo	51	17.3
De acuerdo	60	20.4
Ni desacuerdo ni acuerdo	96	32.7
Totalmente desacuerdo	51	17.3
Desconozco	36	12.2
Total	294	100.0

Ref. propia

4.4.4. DIFICULTADES DE SOCIO-ECONÓMICAS

Se preguntó en el cuestionario si es fácil conseguir financiamiento para realizar investigación, el 35,5% (104) está totalmente en desacuerdo con esta premisa y el 34.1% (100) desconoce, como se muestra en la Figura 38 y tabla 34.

Figura 38: Financiamiento para investigación (%)



Ref. propia

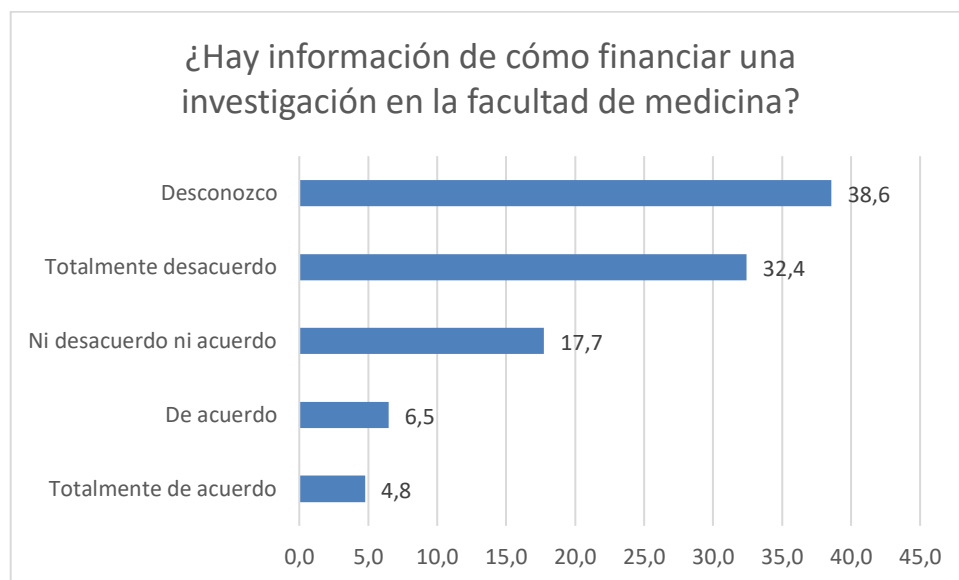
Tabla 34: Financiamiento para investigación

Financiamiento para investigación	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)
Totalmente de acuerdo	17	5.8
De acuerdo	17	5.8
Ni desacuerdo ni acuerdo	55	18.8
Totalmente desacuerdo	104	35.5
Desconozco	100	34.1
Total	293	100.0

Ref. propia

Sobre la información del financiamiento para investigación en la facultad de medicina, el 38,6% (113) desconocen cómo conseguir información y 32,4% (95) están totalmente desacuerdo, como se puede observar en la Figura 39 y tabla 35.

Figura 39: Información para financiar investigación (%)



Ref. propia

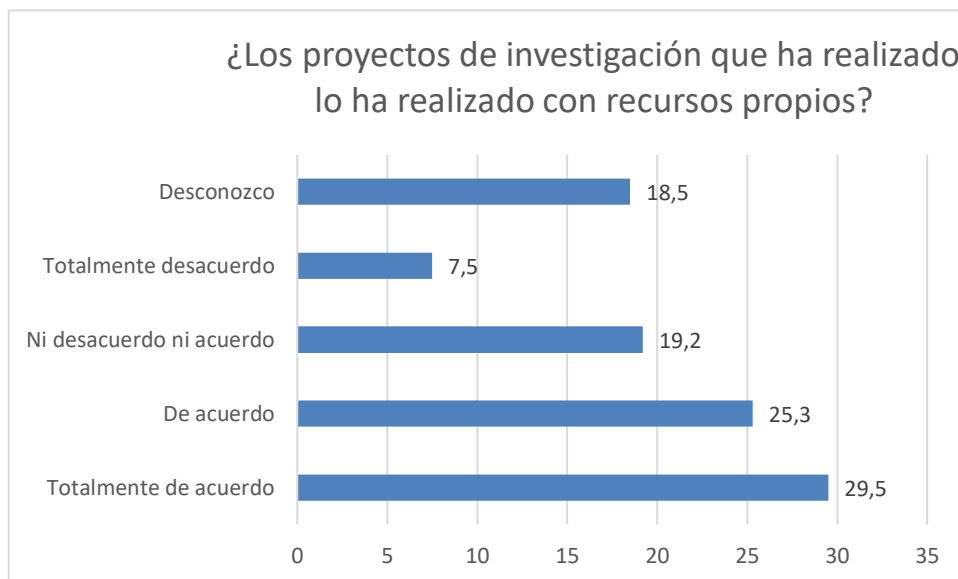
Tabla 35: Información para financiar investigación

Información para financiar investigación	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)
Totalmente de acuerdo	14	4.8
De acuerdo	19	6.5
Ni desacuerdo ni acuerdo	52	17.7
Totalmente desacuerdo	95	32.4
Desconozco	113	38.6
Total	293	100.0

Ref. propia

29.5% (86) de los estudiantes han respondido que los proyectos de investigación que han realizado lo han realizado con recursos propios, como podemos ver en la Figura 40 y tabla 36.

Figura 40: Investigación con recursos propios (%)



Ref. propia

Tabla 36: Investigación con recursos propios

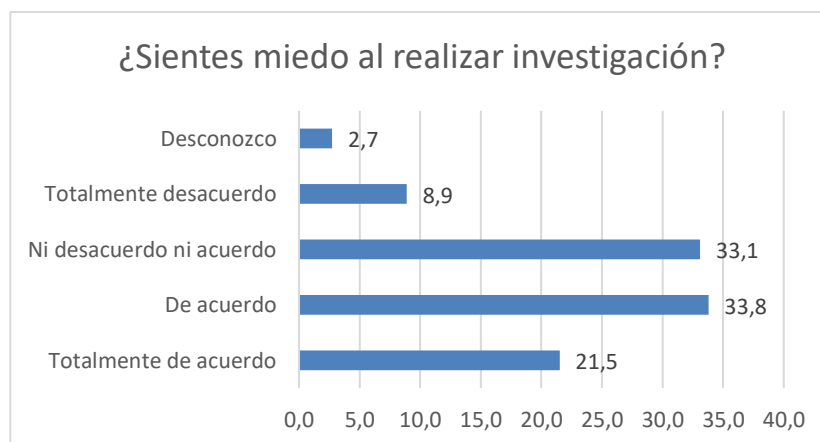
Investigación con recursos propios	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Totalmente de acuerdo	86	29.5	29.5
De acuerdo	74	25.3	54.8
Ni desacuerdo ni acuerdo	56	19.2	74
Totalmente desacuerdo	22	7.5	81.5
Desconozco	54	18.5	100
Total	292	100	

Ref. propia

4.4.5. DIFICULTADES EMOCIONALES

El 55.3% expresó que tiene miedo al realizar investigación (Totalmente de acuerdo o de acuerdo) y 33,1% (97) no está de acuerdo ni desacuerdo, como lo mostramos en la Figura 41 y tabla 37.

Figura 41: Miedo al realizar investigación (%)



Ref. propia

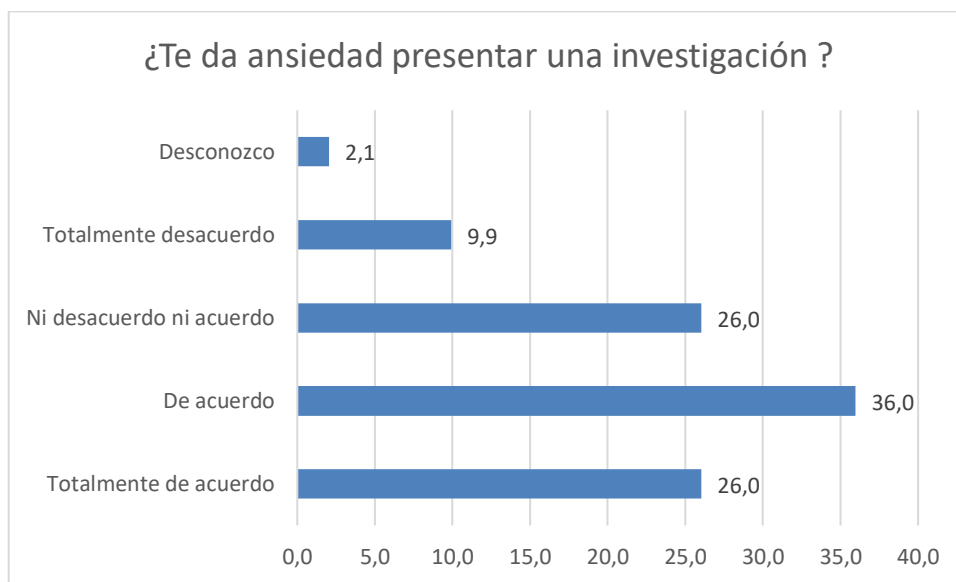
Tabla 37: Miedo al realizar investigación

Miedo al realizar investigación	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Totalmente de acuerdo	63	21.5	21.5
De acuerdo	99	33.8	55.3
Ni desacuerdo ni acuerdo	97	33.1	88.4
Totalmente desacuerdo	26	8.9	97.3
Desconozco	8	2.7	100
Total	293	100.0	

Ref. propia

Respecto a la ansiedad, el 62% respondió que tiene ansiedad al presentar una investigación, como podemos ver en la Figura 42 y tabla 38.

Figura 42: Ansiedad al presentar investigaciones (%)



Ref. propia

Tabla 38: Ansiedad al presentar investigaciones

Ansiedad al presentar investigaciones	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje válido (%)
Totalmente de acuerdo	76	26.0	26
De acuerdo	105	36.0	62
Ni desacuerdo ni acuerdo	76	26.0	88
Totalmente desacuerdo	29	9.9	97.2
Desconozco	6	2.1	100
Total	292	100.0	

Ref. propia

Cuando se consultó a los estudiantes que, si se sienten capaces de realizar una investigación y publicarla, el 31.1 % (91) no están de acuerdo ni desacuerdo y el 28,3% (83) están de acuerdo, como se muestra en la Figura 43 y tabla 39.

Figura 43: Se sienten capaces de realizar una investigación y publicarla (%)



Ref. propia

Tabla 39: Se sienten capaces de realizar una investigación y publicarla

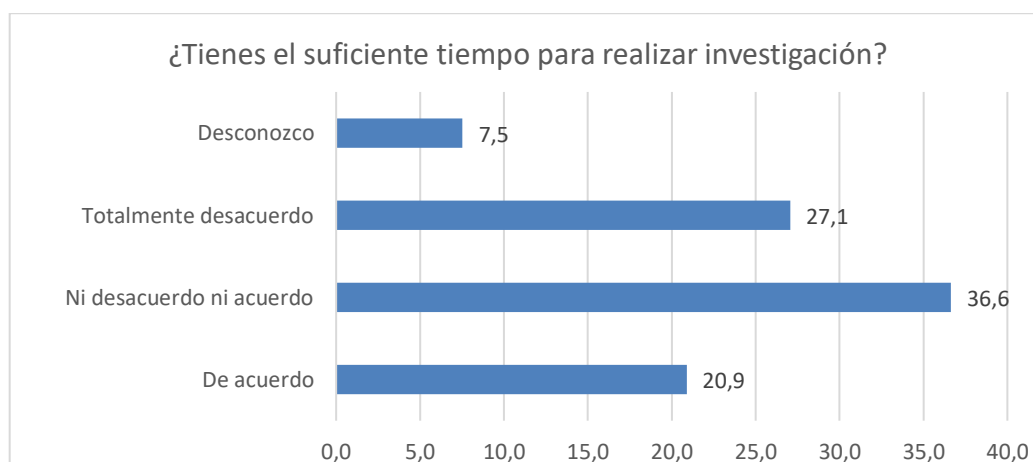
Se sienten capaces de realizar una investigación y publicarla	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)
Totalmente de acuerdo	69	23.5
De acuerdo	83	28.3
Ni desacuerdo ni acuerdo	91	31.1
Totalmente desacuerdo	38	13.0
Desconozco	12	4.1
Total	293	100.0

Ref. propia

4.4.6. DIFICULTADES DE TIEMPO

Respecto a las dificultades de tiempo, cuando se consultó a los estudiantes si tienen el suficiente tiempo para realizar investigación el 36.6% (107) no está de acuerdo ni desacuerdo y el 27.1% (79) está totalmente desacuerdo, como se observa en la Figura 44 y tabla 40.

Figura 44: Tiempo para realizar investigación (%)



Ref. propia

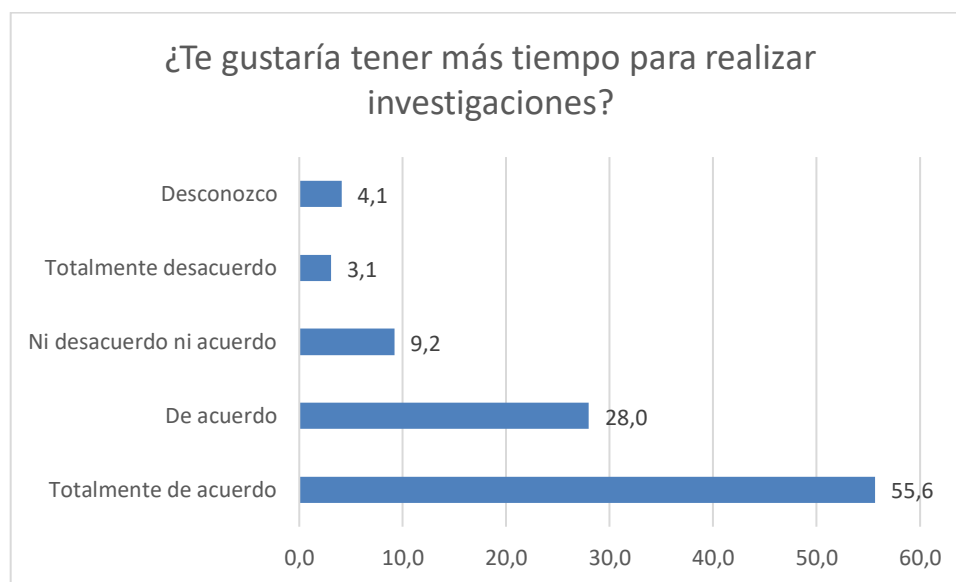
Tabla 40: Tiempo para realizar investigación

Tiempo para realizar investigación	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)
Totalmente de acuerdo	23	7.9
De acuerdo	61	20.9
Ni desacuerdo ni acuerdo	107	36.6
Totalmente desacuerdo	79	27.1
Desconozco	22	7.5
Total	292	100.0

Ref. propia

Se consultó a los estudiantes, si quisieran más tiempo para realizar investigaciones, el 55,6 % (163) están totalmente de acuerdo, como mostramos en la Figura 45 y tabla 41.

Figura 45: Quisieran más tiempo para investigar (%)



Ref. propia

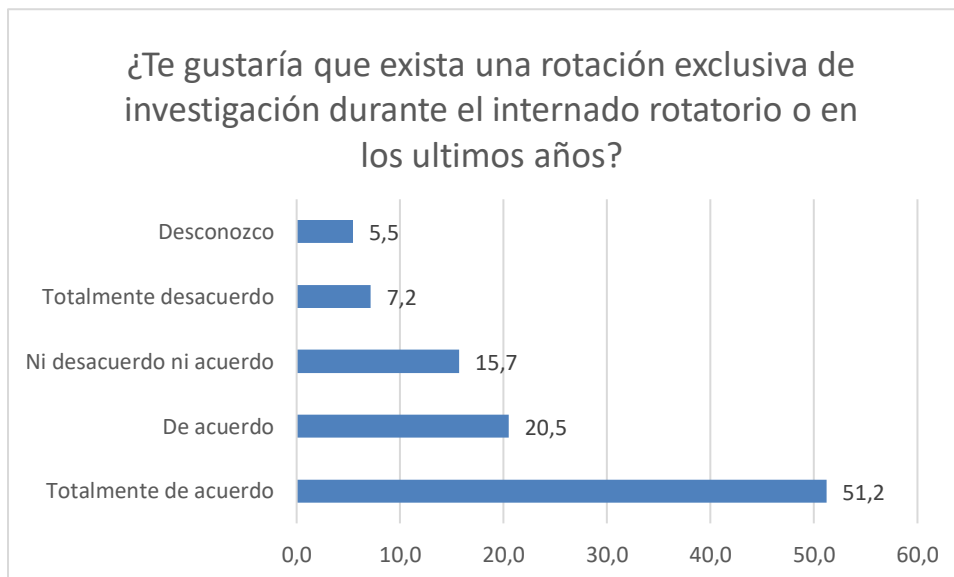
Tabla 41: Quisieran más tiempo para investigar

Quisieran más tiempo para investigar	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Totalmente de acuerdo	163	55.6	55.6
De acuerdo	82	28.0	83.6
Ni desacuerdo ni acuerdo	27	9.2	92.8
Totalmente desacuerdo	9	3.1	95.9
Desconozco	12	4.1	100
Total	293	100.0	

Ref. propia

Y cuando se consultó si quisieran una rotación exclusiva de investigación, el 51,2% (150) afirmaron que están totalmente de acuerdo y 20,5% (60) estaba de acuerdo, como se puede observar en la Figura 46 y tabla 42.

Figura 46: Quisieran una rotación exclusiva de investigación (%)



Ref. propia

Tabla 42: Quisieran una rotación exclusiva de investigación

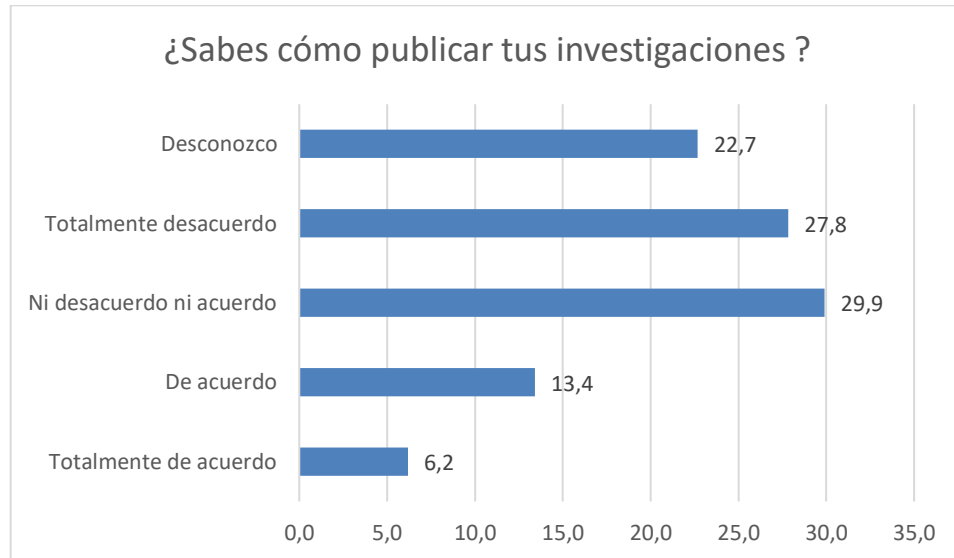
Desearía una rotación exclusiva de investigación	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Totalmente de acuerdo	150	51.2	51.2
De acuerdo	60	20.5	71.7
Ni desacuerdo ni acuerdo	46	15.7	87.4
Totalmente desacuerdo	21	7.2	94.6
Desconozco	16	5.5	100
Total	293	96.7	

Ref. propia

4.4.7. DIFICULTADES DE PUBLICACIÓN

Cuando preguntamos a los estudiantes si conocen cómo publicar sus investigaciones, el 29.9 % (87) no estaban ni desacuerdo ni acuerdo, y el 27,8% (81) estaba totalmente desacuerdo, como se puede apreciar en la Figura 47 y tabla 43.

Figura 47: Conocimiento sobre publicar investigaciones (%)



Ref. propia

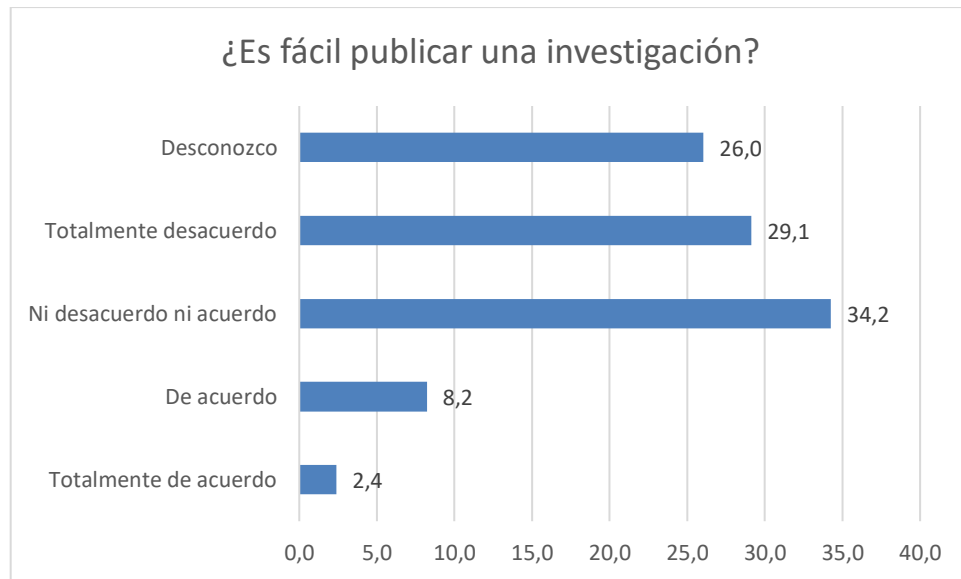
Tabla 43: Conocimiento sobre publicar investigaciones

Conocimiento sobre publicar investigaciones	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)
Totalmente de acuerdo	18	6.2
De acuerdo	39	13.4
Ni desacuerdo ni acuerdo	87	29.9
Totalmente desacuerdo	81	27.8
Desconozco	66	22.7
Total	291	100.0

Ref. propia

Respecto a la facilidad para publicar, el 34,2% (100) no estuvo ni desacuerdo ni acuerdo, el 29.1% (85) está totalmente desacuerdo, como se muestra en la Figura 48 y tabla 44.

Figura 48: Facilidad para publicar investigaciones (%)



Ref. propia

Tabla 44: Facilidad para publicar investigaciones

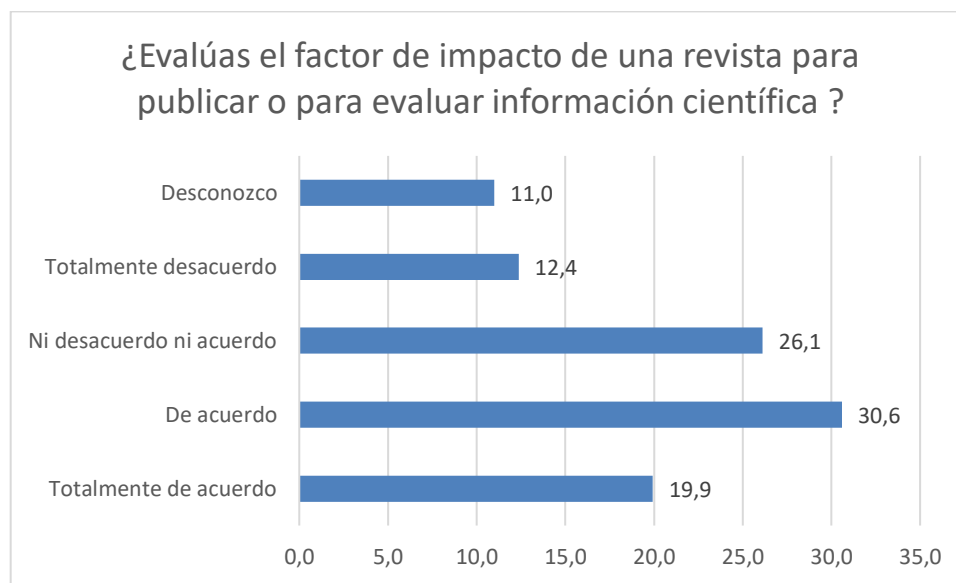
Facilidad para publicar investigaciones	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)
Totalmente de acuerdo	7	2.4
De acuerdo	24	8.2
Ni desacuerdo ni acuerdo	100	34.2
Totalmente desacuerdo	85	29.1

Desconozco	76	26.0
Total	292	100.0

Ref. propia

Respecto a la evaluación del factor de impacto de una revista para publicar o para evaluar información científica, el 30,6% (89) indico que está de acuerdo con esta evaluación y 19.9 % (58) que están totalmente de acuerdo, como se puede observar en la Figura 49 y tabla 45.

Figura 49: Evaluación del factor de impacto de una revista (%)



Ref. propia

Tabla 45: Evaluación del factor de impacto de una revista

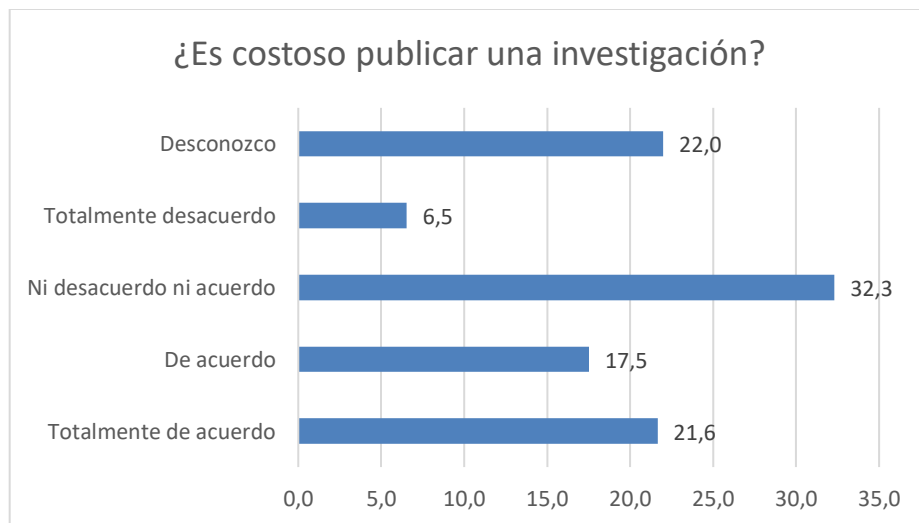
Evaluación del factor de impacto de una revista	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)
Totalmente de acuerdo	58	19.9

De acuerdo	89	30.6
Ni desacuerdo ni acuerdo	76	26.1
Totalmente desacuerdo	36	12.4
Desconozco	32	11.0
Total	291	100.0

Ref. propia

Se consultó a los estudiantes si conocen si es costoso publicar, el 22% (64) contestaron que no conocen del tema, 32,3% (94) no están de acuerdo ni desacuerdo, 39.1% (114) están de acuerdo y totalmente de acuerdo con que es costoso publicar, como se muestra en la Figura 50 y tabla 46.

Figura 50: Costo para publicar (%)



Ref. propia

Tabla 46: Costo para publicar

Costo para publicar	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)
Totalmente de acuerdo	63	21.6
De acuerdo	51	17.5
Ni desacuerdo ni acuerdo	94	32.3
Totalmente desacuerdo	19	6.5
Desconozco	64	22.0
Total	291	100.0

Ref. propia

A continuación, se presenta una tabla de resumen, que muestra cada pregunta respecto a las dificultades en investigación (Tabla 47):

Tabla 47: Resumen de dificultades

Preguntas sobre dificultades	Respuesta más frecuente	Porcentaje (%)
Importancia de investigación		
¿Es importante investigar en medicina?	Totalmente de acuerdo	83,4
¿Es importante investigar para tu vida profesional?	Totalmente de acuerdo	73.1
Dificultades académicas		

¿Es fácil escoger que tema investigar?	Ni desacuerdo ni en acuerdo	45.1
¿Consideras de ayuda un tutor en investigación?	Totalmente de acuerdo	58.3
¿Es importante considerar la parte ética para todas las investigaciones?	Totalmente de acuerdo	65.5
¿Es fácil realizar la estructura de investigación?	Ni desacuerdo ni en acuerdo	48.5
¿Es fácil buscar la bibliografía para investigar?	Ni desacuerdo ni en acuerdo	39.8
¿La medicina basada en la evidencia te ayuda a buscar información relevante?	Totalmente de acuerdo	45.9
¿Puedes realizar tú mismo el cálculo de muestra?	Ni desacuerdo ni en acuerdo	36.7
¿Sientes que tienes el suficiente conocimiento de metodología de investigación?	Ni desacuerdo ni en acuerdo	39.8
¿Sientes que tienes el suficiente conocimiento para recolectar datos para tus investigaciones?	Ni desacuerdo ni en acuerdo	35
¿Crees que tienes todas las herramientas para evaluar tus datos de investigación?	Ni desacuerdo ni en acuerdo	36.2
¿Conoces de bioestadística para investigar?	Ni desacuerdo ni en acuerdo	38.9

¿Los recursos tecnológicos te ayudan al proceso de investigación?	Totalmente de acuerdo	43
Dificultades de acceso y logística		
¿Es fácil acceder a datos para realizar investigaciones?	Ni desacuerdo ni en acuerdo	40.3
¿Es fácil acceder a los permisos correspondientes para realizar investigaciones?	Totalmente desacuerdo	38.4
¿Es fácil tener el aval ético para las investigaciones en la Facultad de Medicina?	Ni desacuerdo ni en acuerdo	32.7
Dificultades socio-económicas		
¿Es fácil conseguir quien financie una investigación en la facultad de medicina?	Totalmente desacuerdo	35.5
¿Hay información de cómo financiar una investigación en la facultad de medicina?	Desconozco	38.6
¿Los proyectos de investigación que ha realizado lo ha realizado con recursos propios?	Totalmente de acuerdo	29.5
Dificultades emocionales		
¿Sientes miedo al realizar investigación?	De acuerdo	33.8
¿Te da ansiedad presentar una investigación?	De acuerdo	36
¿Eres capaz de hacer una investigación y publicarla?	Ni de acuerdo ni desacuerdo	31.1

Dificultades de tiempo

¿Tienes el suficiente tiempo para realizar investigación?	Ni desacuerdo ni en acuerdo	36.6
¿Te gustaría tener más tiempo para realizar investigaciones?	Totalmente de acuerdo	55.6
¿Te gustaría que exista una rotación exclusiva en investigación durante el internado rotatorio o en los últimos años?	Totalmente de acuerdo	51.2

Dificultades de publicación

¿Sabes cómo publicar tus investigaciones?	Ni desacuerdo ni acuerdo	29.9
¿Es fácil publicar una investigación?	Ni desacuerdo ni acuerdo	34.2
¿Evalúas el factor de impacto de una revista para publicar o para evaluar información científica?	De acuerdo	30.6
¿Es costoso publicar una investigación?	Ni desacuerdo ni en acuerdo	32.3

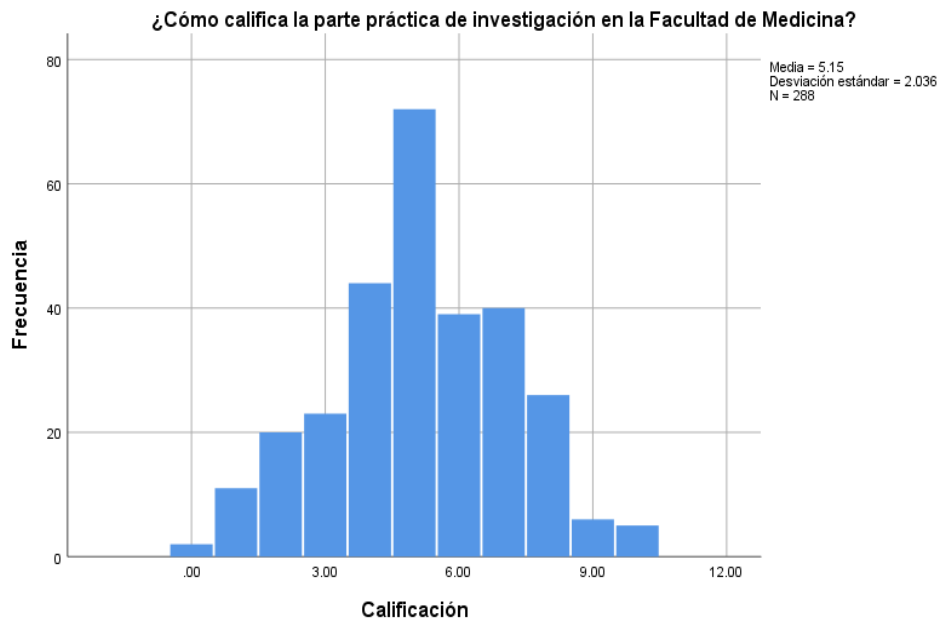
Ref. propia

4.4.8. DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE PRÁCTICO DE INVESTIGACIÓN

Se solicitó la valoración por parte de los estudiantes del proceso de enseñanza – aprendizaje de la práctica en metodología de la investigación, mediante una escala cuantitativa del 0-10, teniendo en cuenta que “investigación se aprende investigando”, los

estudiantes debían calificar cuál es su percepción sobre la parte práctica en la enseñanza de investigación en una escala del 0-10, siendo 0 nada de práctica y 10 mucha práctica, la media fue de 5.15, la mediana fue de 5, y desviación estándar de 2,03, como se muestra en la Figura 51.

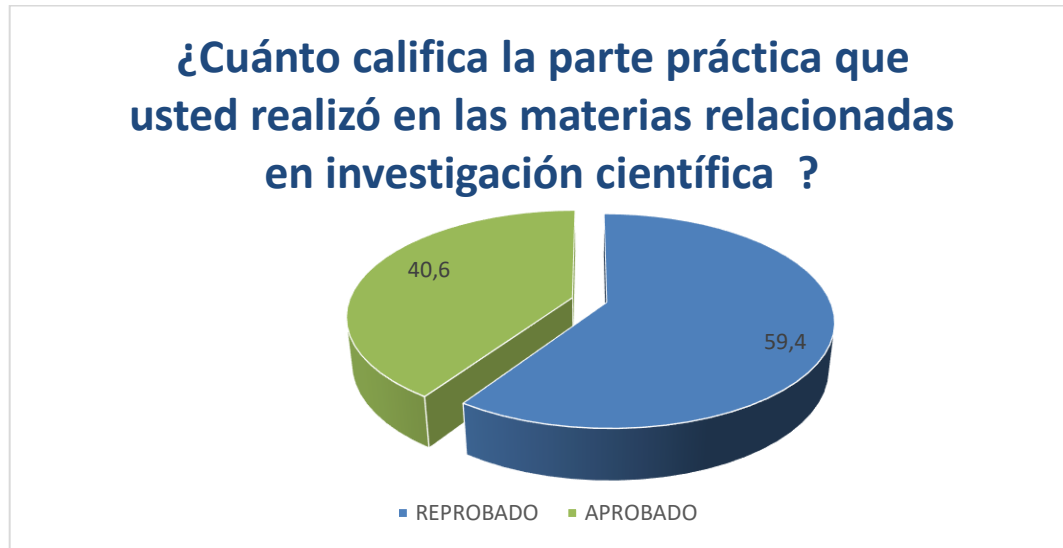
Figura 51: Evaluación de la parte práctica de investigación (%)



Ref. propia

Siendo una escala del 0 al 10, las respuestas del 0-5 fueron consideradas como reprobado y de 6-10 como aprobado, se pudo observar que el 59.4% (170) tuvieron la percepción de que fue deficiente o reprobada la parte práctica en las materias relacionadas en investigación, como se observa en la Figura 52 y tabla 48.

Figura 52: Porcentaje de aprobación a la enseñanza de la parte práctica de investigación (%)



Ref. propia

Tabla 48: Aprobación a la enseñanza de la parte práctica de investigación

Aprobación a la enseñanza de la parte práctica de investigación	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)
Reprobado	170	59.4
Aprobado	116	40.6
Total	286	100.0

Ref. propia

4.4.9. DIFERENCIAS POR GRUPOS ESTUDIADOS

Se analizó si existía diferencias respecto a características y respuestas entre los estudiantes que investigan o los que no; se encontró diferencias estadísticamente significativas en género, en la presentación de trabajos en congresos, los auxiliares (docencia e

investigación) versus lo que no, el año en el que se encuentran cursando en la facultad y el nivel educativo de los padres, como se puede observar en la tabla 49.

No hubo diferencias entre grupos de estudiantes que investigan y que no investigan en la prueba de conocimientos (Tabla 49).

Por otro lado, tampoco hubo diferencias en la calificación de la enseñanza aprendizaje de la parte práctica de investigación en ambos grupos evaluados (Tabla 49).

Tabla 49: Distribución de variable en el grupo de estudiantes que investiga y en el que no investiga

Variable	Grupo que no investigan		Grupo que investigan		p
	n	(%)	n	(%)	
Género					
Femenino	36	(35.3%)	66	(64.7%)	0.025
Masculino	94	(49%)	98	(51%)	
Presenta trabajos en congresos					
No	18	(46.4%)	148	(53.6%)	0.00
Si	0	(0%)	17	(100%)	
Repitiendo materias					
Si	38	(50%)	38	50%	0.212
No	91	(41.7%)	127	58.3%	

Auxiliares de docencia o investigación	12	(27.3%)	32	(72.7%)	0.016
Pertenecen a la Sociedad de estudiantes de Medicina					
No	127	(44.6%)	158	(55.4%)	0.362
Si	3	(30%)	7	(70%)	
Año					
3er año	69	(51.5%)	65	(48.5%)	0.018
4to y 5to año	60	(37.7%)	<u>99</u>	<u>(62.3%)</u>	
Procedencia					
La Paz	75	(40.8%)	109	(40.8%)	
El Alto	45	(56.3%)	35	(43.8%)	0.055
Provincias	5	(50%)	5	(50%)	
Otro departamento	3	(21.4%)	11	(78.6%)	
Otro país	1	(25%)	3	(75%)	
Nivel educativo de los padres	65 (38.7%)		103 (61.3%)		0.036
Universitario			61(50%)		
Ninguno hasta secundaria					

Prueba de conocimientos					0.38
Reprobado	52	(47.1%)	58	(52.9%)	
Aprobado	52	(47.3%)	58	(52.7%)	
Calificación de la parte práctica en investigación científica					
Reprobado (0-5)	78	(46.7%)	89	(53.3%)	0.187
Aprobado (6-10)	45	(38.8%)	71	(861.2%)	

Ref. propia

Se comparo las respuestas en el acápite de dificultades entre estudiantes que investigan y que no investigan, se encontraron diferencias las siguientes diferencias (Tabla 50):

- **Dificultades académicas:**

- Cuando se consultó si consideran que la ética es importante para las investigaciones, hubo diferencias entre los estudiantes que no investigan y los que investigan en sus respuestas, entre los estudiantes que investigan la mayoría, el 67.3% estuvo totalmente de acuerdo versus el 64.1% que no investiga ($p=0.005$).
- Cuando se consultó si era fácil buscar la bibliografía para investigar, si tienen todas las herramientas para evaluar sus datos en investigación hubo

diferencias en las respuestas entre ambos grupos, sin embargo, estas respuestas no fueron estadísticamente significativas.

- **Dificultades de acceso y logística**

- La mayoría de estudiantes que no investigan están totalmente desacuerdo con la facilidad de acceder a los permisos correspondientes para realizar investigaciones en un 39.1% versus los estudiantes que investigan que la mayoría respondió que no estaba ni desacuerdo ni acuerdo en un 39.1 %, sin embargo, estas respuestas no fueron estadísticamente significativas.

- **Dificultares Socio-económicas**

- Cuando se consultó si los proyectos de investigación los han realizado con recursos propios, los estudiantes que no investigan respondieron en su mayoría que desconocían en un 29.9% versus los que investigan respondieron en su mayoría que estaban totalmente de acuerdo 38.3% ($p=0.000$).
- Los estudiantes que investigan en su mayoría desconocen 38.7% si es fácil conseguir quien financie una investigación en la facultad de medicina versus los que No investigan que están totalmente desacuerdo 37.5%, pero sin significancia estadística.

- **Dificultares emocionales**

- Hubo diferencias en las respuestas sobre el miedo a realizar investigación y si ellos se sienten capaces para realizar una investigación, sin significancia estadística.

- **Dificultares de tiempo**

- En la pregunta ¿te gustaría tener más tiempo para realizar investigaciones?, los estudiantes que investigan estaban totalmente de acuerdo en un 60.1% versus los estudiantes que No investigan 50.4% ($p=0.028$).

- **Dificultades de publicación**

- En la pregunta ¿Es costoso publicar una investigación?, hubo diferencias también, pero sin significancia estadística.

Tabla 50: Tabla comparativa en respuestas sobre dificultades entre estudiantes que investigan y No investigan

Preguntas sobre dificultades	No investigan (Respuesta más frecuente)	n (%)	Investigan (Respuesta más frecuente)	n (%)	p
Importancia de investigación					
¿Es importante investigar en medicina?	Totalmente de acuerdo	106 (82.2%)	Totalmente de acuerdo	138 (84.7%)	0.194
¿Es importante investigar para tu vida profesional?	Totalmente de acuerdo	96 (74.4%)	Totalmente de acuerdo 73,1%	118 (72.8%)	0.811
Dificultades académicas					
¿Es fácil escoger que tema investigar?	Ni desacuerdo ni en acuerdo	61 (47.3%)	Ni desacuerdo ni en acuerdo	72 (44.2%)	0.519

¿Consideras de ayuda un tutor en investigación?	Totalmente de acuerdo	72 (59.5%)	Totalmente de acuerdo	87 (57.2%)	0.919
¿Es importante considerar la parte ética para todas las investigaciones?	Totalmente de acuerdo	82 (64.1%)	Totalmente de acuerdo	109 (67.3%)	0.005
¿Es fácil realizar la estructura de investigación?	Ni desacuerdo ni en acuerdo	61 (47.7%)	Ni desacuerdo ni en acuerdo	80 (49.4%)	0.325
¿Es fácil buscar la bibliografía para investigar?	Desconozco	43 (33.3%)	Ni desacuerdo ni en acuerdo	73 (45.1%)	0.180
¿La medicina basada en la evidencia te ayuda a buscar información relevante?	Totalmente de acuerdo	57 (44.2%)	Totalmente de acuerdo	77 (47.5%)	0.764
¿Puedes realizar tú mismo el cálculo de muestra?	Ni desacuerdo ni en acuerdo	45 (34.9%)	Ni desacuerdo ni en acuerdo	62 (38.3%)	0.823

¿Sientes que tienes el suficiente conocimiento de metodología de investigación?	Ni desacuerdo ni en acuerdo	48 (37.2%)	Ni desacuerdo ni en acuerdo	68 (42%)	0.128
¿Sientes que tienes el suficiente conocimiento para recolectar datos para tus investigaciones?	Ni desacuerdo ni en acuerdo	45 (34.9%)	Ni desacuerdo ni en acuerdo	58(35.8%)	0.086
¿Crees que tienes todas las herramientas para evaluar tus datos de investigación?	Totalmente desacuerdo	42 (33.1%)	Ni desacuerdo ni en acuerdo	66 (40.5%)	0.534
¿Conoces de bioestadística para investigar?	Ni desacuerdo ni en acuerdo	50 (39.4%)	Ni desacuerdo ni en acuerdo	63 (38.7%)	0.854

Dificultades de acceso y logística

¿Es fácil acceder a datos para realizar investigaciones?	Ni desacuerdo ni en acuerdo	53 (41.4%)	Ni desacuerdo ni en acuerdo	65 (40.1%)	0.239
¿Es fácil acceder a los permisos correspondientes para realizar investigaciones?	Totalmente desacuerdo	50 (39.1%)	Ni desacuerdo ni en acuerdo	63 (39.1%)	0.323
¿Es fácil tener el aval ético para las investigaciones en la Facultad de Medicina?	Ni desacuerdo ni en acuerdo	42 (32.6%)	Ni desacuerdo ni en acuerdo	52 (32.1%)	0.775
Dificultades socio-económicas					
¿Es fácil conseguir quien financie una investigación en la facultad de medicina?	Totalmente desacuerdo	47 (37%)	Desconozco	63 (38.7%)	0.197
¿Hay información de cómo financiar una investigación en la facultad de medicina?	Desconozco	46 (36.2%)	Desconozco	66 (40.5%)	0.934

¿Los proyectos de investigación que ha realizado lo ha realizado con recursos propios?	Desconozco	38	Totalmente de acuerdo	62	0.000
		(29.9%)		38.3%	

Dificultades emocionales

¿Sientes miedo al realizar investigación?	De acuerdo	46 (36.2%)	Ni desacuerdo ni en acuerdo	63	0.134
				(38.7%)	
¿Te da ansiedad presentar una investigación?	De acuerdo	50	De acuerdo	55	0.475
		(39.7%)		(33.7%)	
¿Eres capaz de hacer una investigación y publicarla?	De acuerdo	36(28.3%)	Ni desacuerdo ni acuerdo	55	0.271
	Ni desacuerdo ni en acuerdo	36(28.3%)		(33.7%)	

Dificultades de tiempo

¿Tienes el suficiente tiempo para realizar investigación?	Ni desacuerdo ni en acuerdo	48 (37.8%)	Ni desacuerdo ni en acuerdo	58 (35.8%)	0.361
¿Te gustaría tener más tiempo para realizar investigaciones?	Totalmente de acuerdo	64 (50.4%)	Totalmente de acuerdo	98 (60.1%)	0.028
¿Te gustaría que exista una rotación exclusiva en investigación durante el internado rotatorio o en los últimos años?	Totalmente de acuerdo	66 (51.6%)	Totalmente de acuerdo	83 (51.2%)	0.126

Dificultades de publicación

¿Sabes cómo publicar tus investigaciones?	Ni desacuerdo ni acuerdo	38 (29.9%)	Ni desacuerdo ni acuerdo	49 (30.4%)	0.64.3
---	--------------------------	------------	--------------------------	------------	--------

¿Evalúas el factor de impacto de una revista para publicar o para evaluar información científica?	De acuerdo	38 (30.2%)	De acuerdo	51 (31.5%)	0.811
¿Es costoso publicar una investigación?	Ni desacuerdo ni en acuerdo	33 (26.2%)	Ni desacuerdo ni en acuerdo	60 (37%)	0.344
	Desconozco				

- Ref. propia

Se comparó también las dificultades entre auxiliares de docencia/investigación y los que No son auxiliares de docencia/investigación (Tabla 51).

- **Dificultades académicas:**

- Cuando se consultó si por sí mismos pueden realizar el cálculo de muestra, de los auxiliares de docencia o investigación la mayoría contestó que estaban totalmente de acuerdo 34.1%, mientras que los que no son auxiliares contestaron que no están de acuerdo ni desacuerdo 38.4%, siendo estadísticamente significativamente ($p=0.014$).
- En la pregunta ¿Sientes que tienes el suficiente conocimiento para recolectar datos para tus investigaciones?, los auxiliares de docencia/investigación contestaron que estaban de acuerdo 43.2% y los

que no son auxiliares que no estaban ni desacuerdo ni en acuerdo 37.2% (p=0.034).

- Respecto a la pregunta sobre recursos tecnológicos los auxiliares contestaron que estaban totalmente de acuerdo en un 47.7% versus el 42.2% de los que no son auxiliares (p=0.029)
- En la pregunta ¿Sientes que tienes el suficiente conocimiento de metodología de investigación?, los auxiliares estaba de acuerdo 29.5% y los que no son auxiliares no estaban ni desacuerdo ni en acuerdo 42%, siendo las diferencias no estadísticamente significativas.

- **Dificultades de acceso y logística**

- En las preguntas sobre la facilidad de acceder a permisos correspondientes y el aval ético para realizar investigaciones en la facultad de Medicina hubo diferencias en las respuestas entre los auxiliares y los que no son auxiliares, sin significancia estadística.

- **Dificultares Socio-económicas**

- El grupo de estudiantes que son auxiliares respondieron que desconocen si es fácil conseguir financiación para investigación y los que no son auxiliares estaban totalmente desacuerdo; sobre si hay información de cómo financiar una investigación los que no son auxiliares desconocen y los auxiliares están totalmente desacuerdo, sin significancia estadística.

- **Dificultares emocionales**

- Los auxiliares están totalmente de acuerdo con que son capaces de realizar una investigación y publicarla y los que no son auxiliares respondieron que ni en acuerdo ni desacuerdo, no estadísticamente significativo.

- **Dificultares de tiempo**

- Los auxiliares están totalmente de acuerdo con tener una rotación exclusiva de investigación en un 70.5% versus los que no son auxiliares 47,8% (p=0.005).

- **Dificultades de publicación**

- En la pregunta ¿Sabes cómo publicar tus investigaciones?, el grupo de auxiliares estaban desacuerdo y los que no son auxiliares no estaban ni acuerdo ni desacuerdo (p=0.002).
- Cuando se consultó que, si es fácil publicar una investigación, los auxiliares informaron que no están ni desacuerdo ni en acuerdo 32.6%, pero los que no son auxiliares ni acuerdo ni desacuerdo 34.5% p=0.000.
- ¿Evalúas el factor de impacto de una revista para publicar o para evaluar información científica? los que son auxiliares estaba totalmente de acuerdo 39.5% versus los no auxiliares que estaban de acuerdo (p= 0.009).

Tabla 51: Tabla comparativa en respuestas sobre dificultades entre auxiliares de docencia/investigación y No auxiliares de docencia/investigación

Preguntas sobre dificultades	No auxiliares de docencia/investigación	n (%)	Auxiliares de docencia/investigación	n (%)	p
Importancia de investigación					
¿Es importante investigar en medicina?	Totalmente de acuerdo	209 (83.3%)	Totalmente de acuerdo	37 (84.1%)	0.311

¿Es importante investigar para tu vida profesional?	Totalmente de acuerdo	180 (72,0%)	Totalmente de acuerdo	35 (79.5%)	0.188
Dificultades académicas					
¿Es fácil escoger que tema investigar?	Ni desacuerdo ni acuerdo	116 (46.2%)	Ni desacuerdo ni en acuerdo	17 (38.6%)	0.789
¿Consideras de ayuda un tutor en investigación?	Totalmente de acuerdo	137 (57.3%)	Totalmente de acuerdo	24 (64.9%)	0.746
¿Es importante considerar la parte ética para todas las investigaciones?	Totalmente de acuerdo	161 (64.7%)	Totalmente de acuerdo	31 (70.5%)	0.066
¿Es fácil realizar la estructura de investigación?	Ni desacuerdo ni en acuerdo	125 (50.2%)	Ni desacuerdo ni en acuerdo	17 (38.6%)	0.179
¿Es fácil buscar la bibliografía para investigar?	Ni desacuerdo ni en acuerdo	100 (40%)	Ni desacuerdo ni en acuerdo	17 (38.6%)	0.344
¿La medicina basada en la evidencia te ayuda a buscar información relevante?	Totalmente de acuerdo	111 (44.4%)	Totalmente de acuerdo	24 (54.5%)	0.273

¿Puedes realizar tú mismo el cálculo de muestra?	Ni desacuerdo ni en acuerdo	96 (38.4%)	Totalmente de acuerdo	15 (34.1%)	0.014
¿Sientes que tienes el suficiente conocimiento de metodología de investigación?	Ni desacuerdo ni en acuerdo	105 (42%)	De acuerdo	13 (29.5%)	0.052
¿Sientes que tienes el suficiente conocimiento para recolectar datos para tus investigaciones?	Ni desacuerdo ni en acuerdo	93 (37.2%)	De acuerdo	19 (43.2%)	0.034
¿Crees que tienes todas las herramientas para evaluar tus datos de investigación?	Ni desacuerdo ni en acuerdo	92 (36.9%)	Totalmente desacuerdo	14 (31.8%)	0.904
			Ni desacuerdo ni en acuerdo	14 (31.8%)	
¿Conoces de bioestadística para investigar?	Ni desacuerdo ni en acuerdo	97 (39%)	Ni desacuerdo ni en acuerdo	17 (38.6%)	0.353
¿Los recursos tecnológicos te ayudan al proceso de investigación?	Totalmente de acuerdo	105 (42.2%)	Totalmente de acuerdo	21 (47.7%)	0.029

Dificultades de acceso y logística

¿Es fácil acceder a datos para realizar investigaciones?	Ni desacuerdo ni en acuerdo	98 (39.4%)	Ni desacuerdo ni en acuerdo	20 (45.5%)	0.778
¿Es fácil acceder a los permisos correspondientes para realizar investigaciones?	Totalmente desacuerdo	99 (39.9%)	Ni acuerdo ni desacuerdo	17 (38.6%)	0.228
¿Es fácil tener el aval ético para las investigaciones en la Facultad de Medicina?	Ni acuerdo ni desacuerdo	87 (34.8%)	Totalmente desacuerdo	12 (27.3%)	0.205
Dificultades socio-económicas					
¿Es fácil conseguir quien financie una investigación en la facultad de medicina?	Totalmente desacuerdo	94 (37.8%)	Desconozco	18 (40.9%)	0.204
¿Hay información de cómo financiar una investigación en la facultad de medicina?	Desconozco	99 (39.8%)	Totalmente desacuerdo	15 (34.1%)	0.224
¿Los proyectos de investigación que ha realizado lo ha	Totalmente de acuerdo	71 (28.5%)	Totalmente de acuerdo	15 (34.9%)	0.517

realizado con
recursos propios?

Dificultades emocionales

¿Sientes miedo al realizar investigación?	De acuerdo	86 (34.5%)	De acuerdo	13 (29.5%)	0.627
¿Te da ansiedad presentar una investigación?	De acuerdo	91 (36.7%)	De acuerdo	14 (31.8%)	0.715
¿Eres capaz de hacer una investigación y publicarla?	Ni desacuerdo ni en acuerdo	79 (31.7%)	Totalmente de acuerdo	(31.8%)	0.378
Dificultades de tiempo					
¿Tienes el suficiente tiempo para realizar investigación?	Ni desacuerdo ni en acuerdo	93 (37.3%)	Ni desacuerdo ni en acuerdo	14 (32.6%)	0.917
¿Te gustaría tener más tiempo para realizar investigaciones?	Totalmente de acuerdo	133 (53.4%)	Totalmente de acuerdo	30 (68.2%)	0.056
¿Te gustaría que exista una rotación exclusiva en investigación durante el internado rotatorio	Totalmente de acuerdo	119 (47.8%)	Totalmente de acuerdo	31 (70.5%)	0.005

o en los últimos años?

Dificultades de publicación

¿Sabes cómo publicar tus investigaciones?	Ni acuerdo ni desacuerdo	81 (32.7%)	Totalmente desacuerdo	14 (32.6%)	0.002
¿Es fácil publicar una investigación?	Ni acuerdo ni desacuerdo	86 (34.5%)	Ni acuerdo ni desacuerdo	14 (32.6%)	0.000
¿Evalúas el factor de impacto de una revista para publicar o para evaluar información científica?	De acuerdo	77 (31%)	Totalmente de acuerdo	17 (39.5%)	0.009
¿Es costoso publicar una investigación?	Ni desacuerdo ni en acuerdo	81 (32.7%)	Ni desacuerdo ni en acuerdo	13 (30.2%)	0.282

Ref. propia

A continuación, se muestra una tabla comparativa sobre las respuestas más frecuentes entre los grupos estudiados, como se puede observar existen diferencias de respuestas entre los que son auxiliares, los estudiantes que investigan versus los que no son auxiliares y que no investigan (Tabla 52).

Tabla 52: Tabla comparativa general de respuestas más frecuentes por grupos

Preguntas sobre dificultades	Grupo Total	Auxiliares de docencia-investigación	Estudiantes que Investigan	Estudiantes que NO Investigan
Importancia de investigación				
¿Es importante investigar en medicina?	Totalmente de acuerdo 83,4%	Totalmente de acuerdo 84.1%	Totalmente de acuerdo 84,7%	Totalmente de acuerdo 82.2%
¿Es importante investigar para tu vida profesional?	Totalmente de acuerdo 73.1%	Totalmente de acuerdo 79.5%	Totalmente de acuerdo 72.8%	Totalmente de acuerdo 74.4%
Dificultades académicas				
¿Es fácil escoger que tema investigar?	Ni desacuerdo ni en acuerdo 45.1%	Ni desacuerdo ni en acuerdo 38.6%	Ni desacuerdo ni en acuerdo 44.2%	Ni desacuerdo ni en acuerdo 47.3%
¿Consideras de ayuda un tutor en investigación?	Totalmente de acuerdo 58.3%	Totalmente de acuerdo 64.9%	Totalmente de acuerdo 57.2%	Totalmente de acuerdo 59.5%
¿Es importante considerar la parte	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo

ética para todas las investigaciones?	65.5%	70.5%	67.3%	59.5%
¿Es fácil realizar la estructura de investigación?	Ni desacuerdo ni en acuerdo 48.5%	Ni desacuerdo ni en acuerdo 38.6%	Ni desacuerdo ni en acuerdo 45.1%	Ni desacuerdo ni en acuerdo 47.7%
¿Es fácil buscar la bibliografía para investigar?	Ni desacuerdo ni en acuerdo 39.8%	Ni desacuerdo ni en acuerdo 38.6%	Ni desacuerdo ni en acuerdo 45.1%	Desconozco 33.3%
¿La medicina basada en la evidencia te ayuda a buscar información relevante?	Totalmente de acuerdo 45.9%	Totalmente de acuerdo 54.5%	Totalmente de acuerdo 47.5%	Totalmente de acuerdo 44.2%
¿Puedes realizar tú mismo el cálculo de muestra?	Ni desacuerdo ni en acuerdo 36.7%	Totalmente de acuerdo 34.1%	Ni desacuerdo ni en acuerdo 38.3%	Ni desacuerdo ni en acuerdo 34.9%

¿Sientes que tienes el suficiente conocimiento de metodología de investigación?	Ni desacuerdo ni en acuerdo 39.8%	De acuerdo 29.5%	Ni desacuerdo ni en acuerdo 42%	Ni desacuerdo ni en acuerdo 37.2%
¿Sientes que tienes el suficiente conocimiento para recolectar datos para tus investigaciones?	Ni desacuerdo ni en acuerdo 35%	De acuerdo 43.2%	Ni desacuerdo ni en acuerdo 35.8%	Ni desacuerdo ni en acuerdo 34.9%
¿Crees que tienes todas las herramientas para evaluar tus datos de investigación?	Ni desacuerdo ni en acuerdo 36.2%	Totalmente desacuerdo 31.8% Ni desacuerdo ni en acuerdo 31.8%	Ni desacuerdo ni en acuerdo 40.5%	Totalmente desacuerdo 33.1%
¿Conoces de bioestadística para investigar?	Ni desacuerdo ni en acuerdo 38.9%	Ni desacuerdo ni en acuerdo 38.6%	Ni desacuerdo ni en acuerdo 38.7%	Ni desacuerdo ni en acuerdo 39.4%
¿Los recursos tecnológicos te	Totalmente de acuerdo 43%	Totalmente de acuerdo 47.7%	Totalmente de acuerdo 38.7%	Totalmente de acuerdo 39.4%

ayudan al proceso
de investigación?

Dificultades de acceso y logística

¿Es fácil acceder a datos para realizar investigaciones?	Ni desacuerdo ni en acuerdo 40.3%	Ni desacuerdo ni en acuerdo 45.5%	Ni desacuerdo ni en acuerdo 40.1%	Ni desacuerdo ni en acuerdo 40.1%
--	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

¿Es fácil acceder a los permisos correspondientes para realizar investigaciones?	Totalmente desacuerdo 38.4%	Ni acuerdo ni desacuerdo 38.6%	Ni desacuerdo ni en acuerdo 39.1%	Ni desacuerdo ni en acuerdo 39.1%
--	--	---	--	--

¿Es fácil tener el aval ético para las investigaciones en la Facultad de Medicina?	Ni desacuerdo ni en acuerdo 32.7%	Totalmente desacuerdo 27.3%	Ni desacuerdo ni en acuerdo 32.1%	Ni desacuerdo ni en acuerdo 32.6%
--	--------------------------------------	--	--------------------------------------	--------------------------------------

Dificultades socio-económicas

¿Es fácil conseguir quien financie una investigación en la	Totalmente desacuerdo 35.5%	Desconozco 40.9%	Desconozco 38.7%	Totalmente desacuerdo 37%
--	--	-----------------------------	-----------------------------	--------------------------------------

facultad de medicina?				
¿Hay información de cómo financiar una investigación en la facultad de medicina?	Desconozco 38.6%	Totalmente desacuerdo 34.1%	Desconozco 40.5%	Desconozco 36.2%
¿Los proyectos de investigación que ha realizado lo ha realizado con recursos propios?	Totalmente de acuerdo 29.5%	Totalmente de acuerdo 34.9%	Totalmente de acuerdo 38.3%	Desconozco 29.9%
Dificultades emocionales				
¿Sientes miedo al realizar investigación?	De acuerdo 33.8%	De acuerdo 29.5%	Ni desacuerdo ni en acuerdo 38.7%	De acuerdo 36.2%
¿Te da ansiedad presentar una investigación?	De acuerdo 36%	De acuerdo 31.8%	De acuerdo 33.7%	De acuerdo 39.7%
¿Eres capaz de hacer una investigación y publicarla?	Ni de acuerdo ni desacuerdo 31.1%	Totalmente de acuerdo 31.8%	Ni desacuerdo ni acuerdo 33.7%	De acuerdo 28.3% Ni desacuerdo ni en acuerdo

28.3%

Dificultades de tiempo

¿Tienes el suficiente tiempo para realizar investigación?	Ni desacuerdo ni en acuerdo 36.6%	Ni desacuerdo ni en acuerdo 32.6%	Ni desacuerdo ni en acuerdo 35.8%	Ni desacuerdo ni en acuerdo 37.8%
¿Te gustaría tener más tiempo para realizar investigaciones?	Totalmente de acuerdo 55.6%	Totalmente de acuerdo 68.2%	Totalmente de acuerdo 60.1 %	Totalmente de acuerdo 50.4%
¿Te gustaría que exista una rotación exclusiva en investigación durante el internado rotatorio o en los últimos años?	Totalmente de acuerdo 51.2%	Totalmente de acuerdo 70.5%	Totalmente de acuerdo 51.2%	Totalmente de acuerdo 51.6%

Dificultades de publicación

¿Sabes cómo publicar tus investigaciones?	Ni desacuerdo ni acuerdo 29.9%	Totalmente desacuerdo 32.6%	Ni desacuerdo ni acuerdo 30.4%	Ni desacuerdo ni acuerdo 29.9%
---	-----------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

¿Es fácil publicar una investigación?	Ni desacuerdo ni acuerdo 34.2%	Ni desacuerdo ni acuerdo 32.6%	Ni desacuerdo ni acuerdo 35.8%	Ni desacuerdo ni acuerdo 32.3%
¿Evalúas el factor de impacto de una revista para publicar o para evaluar información científica?	De acuerdo 30.6%	Totalmente de acuerdo 39.5%	De acuerdo 31.5%	De acuerdo 30.2%
¿Es costoso publicar una investigación?	Ni desacuerdo ni en acuerdo 32.3%	Ni acuerdo ni desacuerdo 30.2%	Ni desacuerdo ni en acuerdo 37%	Ni desacuerdo ni en acuerdo 26.2% Desconozco 26.2%

Ref. propia

CAPITULO V

DISCUSIÓN

La investigación y publicación médica en pregrado es una herramienta de gran importancia que beneficia tanto al estudiante, al docente y a la institución, ya que permite elevar la calidad científica de todos los actores, además de darle un mayor reconocimiento y visibilidad.

De acuerdo con la clasificación iberoamericana de la SCImago Institutions Ranking (SIR) del año 2019, la cual es una herramienta para el análisis de la actividad investigadora de las Instituciones de Educación Superior, Bolivia ocupa la posición 229 con respecto a América Latina y Caribe (Antonio et al., 2021). Este es un dato alarmante, ya que estaríamos como país en los últimos sitios, motivo por el cual se desarrolló esta investigación, para empezar a conocer y reconocer las falencias de investigación en pregrado.

En la presente tesis se evaluó 303 estudiantes, de estos solo 296 estudiantes llenaron toda la encuesta, pero llamó la atención que varios estudiantes a los que se les facilitó la encuesta tanto de forma virtual como en forma física no quisieron llenar la misma, firmando solo el consentimiento informado, por lo que podemos generar varias hipótesis, inicialmente la falta de interés en investigación, falta de tiempo para llenar la encuesta, desconocimiento sobre la relevancia de investigar.

Sobre las características de nuestra población de estudio, la mayoría son menores de 25 años, solo un 10,8% eran mayores de 25 años, siendo la edad máxima de 38 años, la mayoría de estudiantes que llenaron las encuestas fueron de 3er año (45.5%), surgen hipótesis para explicar este hallazgo, una de ellas puede corresponder a que durante 2do año se encuentra en la malla curricular la cátedra de Salud Pública, en la cual se abordan temas a abordar de Metodología de la Investigación, y los estudiantes están más cercanos

a la temática, por otro lado, es que en cursos inferiores los estudiantes tienen más interés en investigación.

En relación al género la mayoría eran de sexo femenino con un 65.1%, mostrándonos que si bien antiguamente la carrera de Medicina era una carrera que tenía predominancia del sexo masculino, actualmente esto ha cambiado, como podemos demostrar en las estadísticas mostradas, además mostramos que las que más investigan son las mujeres.

Además, se evaluó la procedencia de nuestra población estudiada, la mayoría era de la ciudad de La Paz y El Alto, ambos representaban el 90.6%, esto puede deberse a que existe otras casas de estudio con carrera de Medicina en otros departamentos.

Respecto al nivel educativo de los padres, el 58% tenía padres que habían llegado o terminado el nivel universitario, llama la atención este dato, podemos afirmar que la mayoría de estudiantes tienen padres con un nivel de estudios mínimos, esto puede ser un factor de influencia en la motivación para investigar.

3.3 % pertenecían a la “Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina” y el 14,8% eran auxiliares de docencia, se ha querido diferenciar a los estudiantes, puesto que los que pertenecen a la Sociedad Científica y son auxiliares de docencia, podemos deducir que estarán más inclinados a la investigación.

Se observó además que un cuarto de la población estudiada estaba repitiendo al menos una materia, con lo que podemos inferir que en esta población es más difícil cumplir actividades de investigación por iniciativa propia, por la carga académica que tienen estos estudiantes.

Cuando se preguntó sobre las investigaciones realizadas la mayoría (54.1%) declaró haber realizado investigación o estar realizando una investigación al menos, y la mayoría tenía uno a dos trabajos en ejecución (92%) o terminados (67.9%), esto se debe a que en la carrera de Medicina en diferentes cátedras se solicita un trabajo de investigación con puntuación para las calificaciones parciales o finales.

Los datos previamente analizados, son los primeros datos demográficos actuales que tenemos en población universitaria boliviana en una facultad de esa naturaleza y con el propósito de recolección de la presente tesis.

De toda la población solo el 4,8% habían publicado sus investigaciones, es decir del 54.1% de la población que declaró haber realizado investigación o estar realizando una investigación al menos, solo el 4,8% ha publicado, es importante destacar este dato, si bien los estudiantes realizan investigaciones científicas, son pocos los que realmente llegan a presentar sus trabajos en congresos o a publicarlos en revistas con o sin indexación y es algo que se describe también en otras investigaciones, que indican que en México y Argentina hay una baja tasa de publicación por parte de los estudiantes pero una amplia producción científica, lo que concuerda con nuestros resultados (Corrales-Reyes et al., 2017).

Cuando se consultó si habían presentado sus investigaciones en congresos, solo el 5,8% los había presentado en la presente tesis, hallazgo que también se menciona en la literatura, recientes investigaciones en países latinoamericanos como Colombia, Cuba, Chile y Perú informan muestran que a pesar que los estudiantes de Ciencias de la salud realizan investigaciones la minoría los presentan en congresos científicos o los publican en revistas indexadas, una hipótesis planteada es que los estudiantes piensan que sus trabajos científicos son deficientes (Corrales-Reyes et al., 2017). En la presente investigación se describe que no hay concordancia entre la publicación y los trabajos de investigación anuales realizados, lo que ya fue descrito también en el año 2009, situación que no ha cambiado en la actualidad (Andrés, 2009).

En la prueba de conocimientos teóricos, la mayoría, un 61.1% reprobó la prueba, en otros estudios sobre conocimientos de investigación en postgrado en la India, igual se encontró deficiencias incluso en estudiantes de postgrado (Giri et al., 2014). En otro estudio se encontró que el 70% de estudiantes de pregrado aprobaron la prueba de conocimientos sobre investigación en India y en Arabia Saudita también, el dato que estamos presentando es preocupante, ya que los estudiantes de medicina deben conocer los

métodos para realizar investigaciones, ya que serán futuros médicos que tendrán que practicar la “medicina basada en la evidencia” en la atención al paciente en el diario de su profesión; la investigación científica es el enfoque sistemático mediante el cual se pueden probar o desaprobar teorías e hipótesis (Pallamparthy & Basavareddy, 2019), lo cual está implícito en el actuar médico diario. Se pueden generar hipótesis sobre por qué la mayoría de estudiantes reprobaron, como por ejemplo hay un corto tiempo de enseñanza de metodología de la investigación en 2do año, y en esta sección pudimos encontrar la primera limitante para realizar investigaciones por parte de los estudiantes, la deficiencia en conocimientos teóricos sólidos sobre investigación.

Realizamos un análisis más profundo sobre el cuestionario de conocimientos teóricos, el promedio de las preguntas de investigación es de 37.29/100 puntos y del acápite de medicina basada en la evidencia es de 58.78/100 puntos, lo que nos muestra que la deficiencia en conocimientos teóricos es mayor en investigación seguida de la deficiencia en el conocimiento teórico de “medicina basada en la evidencia”.

Al inicio de evaluar las dificultades, se preguntó si los estudiantes conocían que era importante estudiar para la carrera de Medicina y para su vida profesional, con la mayoría de estudiantes que estaban totalmente de acuerdo y de acuerdo 83,4% - 73,1% respectivamente, lo que nos muestra que los estudiantes saben de la importancia de investigar, siendo esto no una dificultad para investigar. Por tanto, los estudiantes sí se encuentran motivados para realizar investigaciones y son conscientes de la importancia de publicarlas en revistas indexadas y presentarlas en congresos, sin embargo, en el camino se encuentran con un sinnúmero de limitaciones. (Antonio et al., 2021; Corrales-Reyes et al., 2017), limitaciones, que tiene el fin de dilucidar la presente tesis; nuestros hallazgos son similares por los descritos por Loli Ponce, en la cual los estudiantes incluidos están de acuerdo con la afirmación que “la investigación está ligada a la superación profesional”; esta autora describe que la investigación “es aún es considerada como una obligación que impone la universidad y que debe cumplirse” (Loli Ponce et al., 2015).

Según estudios realizados en universidades latinoamericanas, se describe que las dificultades varían desde el escaso tiempo disponible por la sobrecarga académica, la ausencia de cultura de publicación, la falta de valoración del trabajo realizado, la falta de conocimiento de la existencia de revistas para publicar, cómo es el proceso de envío de artículos y cómo adaptar sus informes de investigación al formato que exigen las editoriales, así como el desinterés que existe por parte de las universidades y los docentes en fomentar la investigación en los universitarios (Antonio et al., 2021; Corrales-Reyes et al., 2017) .

En la presente tesis se ha evaluado las dificultades académicas, en las cuales se ha podido evidenciar que los estudiantes en su mayoría 58.3% (totalmente de acuerdo) y 27.8% (de acuerdo) desearían la ayuda de un tutor para investigación, este un dato importante ya que la mayoría de estudiantes conocen la importancia de investigar y desean un tutor para aquello, la agenda de investigación debería estar más impulsada por las teorías educativas modernas del aprendizaje, en las que la tutoría es un proceso destinado a estimular el aprendizaje constructivo, autodirigido, situado y colaborativo desde los estudiantes (Dolmans et al., 2002), otras investigaciones en países vecinos (Argentina) han llevado a cabo proyectos pilotos con tutores para fomentar la investigación en pregrado, en donde los estudiantes informaron de la poca dificultad referida al diseño y/o análisis podría deberse a la tarea de acompañamiento por los tutores (Eymann et al., 2017). Algunos autores señalan que el proceso de investigación en lo que se refiere a estrategia de enseñanza, ha estado inmersa dentro de “una práctica reiterativa de clases magistrales y una escasa actividad indagatoria, por lo que es necesario e importante fomentar y practicar el desarrollo de la investigación en compañía de su maestro, para que posteriormente el estudiante sea capaz de desarrollar lo practicado”(Carvajal Tapia & Carvajal Rodríguez, 2019).

El 65.5% sabe que es importante la ética para investigar, siendo este hallazgo importante, ya que los estudiantes reconocen que la ética es esencial para investigar, el tiempo en el cual se imparte metodología de la investigación es corto, lo que hace suponer que es difícil

abordar completamente los conocimientos de ética para investigar, existen estudios europeos, los cuales evidencian que los temas de ética en la investigación son enseñados con una variación considerable dentro de las facultades de medicina; los enfoques para enseñar la ética de la investigación varían, incluso dentro de un mismo país y el modelo propuesto para la educación en esta área se basa en el Currículo Básico de Bioética de la “Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura” (Mijaljica, 2014).

En cuanto a las dificultades académicas, cuando se consultó sobre la elección de un tema de investigación, realización de la estructura de la investigación, búsqueda de bibliografía, cálculo de muestra, conocimientos sobre recolección de datos, herramientas para evaluar los datos, la mayoría respondió que ni de acuerdo ni desacuerdo 45.1%, 48.5%, 39.8%, 36.7%, 35% y 36.2% respectivamente para cada acápite.

Sobre bioestadística, un punto álgido en las investigaciones, la mayoría respondió que no estaba ni de acuerdo ni desacuerdo (38.9%) con sus conocimientos de este tema para investigar, lo que nos muestra la poca seguridad que poseen los estudiantes sobre estas temáticas relacionadas a la parte académica de realizar una investigación. Lo que concuerda con hallazgos realizados en la literatura consultada, recordemos el estudio venezolano de Aceituno 1998, se mostró que el 37% de los estudiantes se encontraban inconformes con lo aprendido en referencia a metodología de investigación (Isaza et al., 2010), en otros estudios los estudiantes perciben que su formación universitaria en investigación es deficiente (Mayta-Tristán et al., 2013). Mejorar las conductas hacia la estadística en los estudiantes podría aumentar el aprendizaje de esta importante materia en estudiantes de medicina, e incluso se propone evitar el término de “estadística” además de evitar el uso de fórmulas complejas de matemáticas, pues estos dos puntos provocan “miedo y ansiedad”, además se sugiere el uso de las nuevas tecnologías para el proceso de enseñanza -aprendizaje y el “aprendizaje basado en problemas” (Santabárbara, 2020).

En cuanto a si los estudiantes perciben que tienen los suficientes conocimientos para investigar, el 39.8% no estuvo ni de acuerdo ni desacuerdo, lo que concuerda con las

calificaciones obtenidas en la sección de conocimientos. Similares datos fueron descritos por Mayta-Tristán, quien describió que el 52% de los encuestados en su investigación calificaron como “bueno o muy bueno” el aprendizaje en pregrado sobre búsqueda de información, 45% sobre metodología de la investigación y 36% escritura de artículos científicos y publicación (Mayta-Tristán et al., 2013).

Respecto a los recursos tecnológicos, el 43% y el 37.2% estaban totalmente de acuerdo y de acuerdo con la ayuda de estos recursos al proceso de investigación, lo que nos muestra que los estudiantes saben que estas herramientas les pueden ayudar en sus investigaciones. Sería interesante en otro estudio, saber cuánto conocen de estas nuevas tecnologías, incluida la inteligencia artificial aplicada a la investigación. La pandemia de COVID-19 ha alterado significativamente la experiencia clínica y la exposición de los estudiantes de medicina y los médicos en formación. La combinación de la inteligencia artificial (IA) y la educación médica tiene el potencial de mejorar el aprendizaje y la atención al paciente (Xie et al., 2023).

Cuando se consultó sobre las dificultades de acceso y logística, inicialmente sobre si hay facilidad para acceder a los datos y al aval ético, el 40,3% y 32.7% no estaba de acuerdo ni desacuerdo mayoritariamente respectivamente, cuando se consultó si es fácil acceder a los permisos para realizar investigaciones la mayoría, 38,4% estuvo totalmente desacuerdo. Pudiendo identificar que hay incertidumbre con la facilidad de acceder a datos, aval ético y los permisos para realizar investigaciones, desde la evaluación de los estudiantes. Las barreras de logística y acceso se han descrito ya en otros estudios, Pallamparthy muestra que el 67% de sus entrevistados tenía dificultad en el seguimiento de los pacientes(Pallamparthy & Basavareddy, 2019).

De las dificultades económicas, el 35,5% declaro estar totalmente desacuerdo con la facilidad de conseguir quien financie una investigación, la mayoría 38,6% desconoce cómo obtener información de cómo financiar una investigación, y el 29,5% está totalmente de acuerdo con que han realizado investigaciones con recursos propios, estos datos nos muestran que existen dificultades económicas para la realización de

investigación por parte de los estudiantes. Las dificultades económicas han sido descritas en varios estudios , incluso hay estudios donde los incentivos económicos eran considerados importantes por los estudiantes para fomentar la investigación (Mowla et al., 2006).

Sobre las dificultades emocionales, la mayoría tiene miedo (33.8%) al realizar investigación, además de ansiedad (36%), cuando se preguntó a los estudiantes si se sienten capaces de realizar una investigación y publicarla el 31.3% no estaba ni de acuerdo ni desacuerdo, con lo que también hemos identificado dificultades emocionales. Se han descrito en otros estudios algunas barreras emocionales para realizar investigación, como por ejemplo Loli Ponce, describe que para los estudiantes los procesos de investigación “están cargados de ansiedad, estrés, sobre todo en la etapa de construcción del objeto de estudio y la operacionalización de variables” (Loli Ponce et al., 2015).

En las dificultades de tiempo la respuesta para la siguiente pregunta ¿tienen tiempo para realizar investigación?, el 36.6% no estuvo ni de acuerdo ni es desacuerdo, pero cuando se consultó si les gustaría tener más tiempo para realizar investigaciones, el 55,6% estuvo totalmente de acuerdo, y si quisieran una rotación exclusiva de investigación durante el internado rotatorio o en los últimos años, el 51,2% estuvo totalmente de acuerdo. La barrera de tiempo para realizar investigación ha sido descrito en varios estudios, uno de ellos el de Pallamparthy, quien muestra que el 59% de sus entrevistados tenía dificultades de tiempo para desarrollar investigación (Pallamparthy & Basavareddy, 2019), por otro lado Loli Ponce en un estudio alude que los obstáculos para el aprendizaje de investigación es el tiempo, debido a la carga de tareas, que se trasluce en una dicotomía: "me gusta, pero no tengo tiempo" (Loli Ponce et al., 2015). En una revisión sistemática, los estudios evaluados destacaron principalmente la escasez de tiempo para la enseñanza de investigación (53%), lo que resultó en una cobertura inadecuada del contenido, con lo que destaca la importancia de programas de largo tiempo (Lee et al., 2021).

Por último, en las dificultades de publicación, la mayoría el 29.9% no están ni acuerdo ni en desacuerdo con su conocimiento de como publicar sus investigaciones, y el 34,2% y

32,3 % no está ni acuerdo ni en desacuerdo sobre la facilidad de publicar una investigación y sobre los costos de publicación, en otra pregunta, sobre evaluar el factor de impacto de una revista para publicar o para evaluar información científica, la mayoría el 30,6% está de acuerdo. Lo que nos evidencia que, si bien los estudiantes conocen sobre el factor de impacto, están indecisos sobre sus conocimientos, la facilidad y costos de las publicaciones, hallándose otra dificultad. Se ha informado de la escasa participación estudiantil en publicaciones científicas (Pallamparthy & Basavareddy, 2019; Taype-Rondan, 2011), hecho que también se ha evidenciado en nuestra investigación y además hemos identificado dificultades teniendo los estudiantes indecisión sobre sus conocimientos, sobre la facilidad de publicar y los costos. La literatura muestra que las tutorías resultan en una mayor proporción de trabajos publicados, en comparación con los métodos de enseñanza exclusivamente didácticos, más allá de supervisar a los estudiantes, los mentores también desempeñaron un papel esencial en el asesoramiento profesional y la motivación de los estudiantes, y demostraron ser de gran valor en un entorno académico (Lee et al., 2021).

En la presente investigación se solicitó a los estudiantes calificar u otorgar un valor a la forma de enseñanza práctica de metodología de la investigación durante su formación, la mediana del puntaje fue de 5/10 y el 59,4% otorgaron una nota de reprobación a la misma, lo que además nos evidencia la percepción sobre su desarrollo práctico en investigación en pregrado. La investigación, como materia académica debería ser más que un curso con clases teóricas, debería ser un curso práctico, ya que investigar se aprende haciendo, este proceso de enseñanza-aprendizaje debe incluir desde la idea de investigación hasta la publicación (Pereyra-Elías et al., 2014), con lo cual también identificamos otra dificultad para el proceso de enseñanza-aprendizaje de investigación en pregrado.

Cuando se evaluó por grupos los presentes resultados, se analizó si existía diferencias entre los estudiantes que investigan o no en sus características, se encontró diferencias estadísticamente significativas en género, las mujeres investigan más, en el estudio de Pallamparthy las mujeres fueron las que tuvieron puntuaciones generales de

conocimientos de investigación más altas (Pallamparthy & Basavareddy, 2019), pero este dato puede verse sesgado, ya que la población estudiada es mayoritariamente femenina

Los auxiliares (docencia e investigación) investigan más y los estudiantes de 4to y 5to año investigan más, con diferencias estadísticamente significativas, es lógico pensar que los auxiliares tienen más investigaciones ya que muchas veces son estudiantes destacados y además con curriculum académicos buenos, puesto que es parte de su evaluación para ser auxiliares de docencia o de investigación, por otro lado nuestra hipótesis sobre que los estudiantes de 4to y 5to año investigan más es que al cursar las distintas materias se solicita de manera obligatoria a fin de la materia trabajos de investigación. En un estudio realizado entre estudiantes universitarios y posgraduados en Irán mostró hallazgos contrastantes; hubo disminución en la actitud de los estudiantes a medida que aumentaba el año académico, con el posgrado y el matrimonio; la razón de la actitud reducida entre ellos se explica por el aumento de la carga de estudios, la carga de trabajo y las responsabilidades matrimoniales (Osman, 2016; Pallamparthy & Basavareddy, 2019).

Otro hallazgo interesante fue respecto a los estudiantes de padres universitarios quienes investigan más, nuestra hipótesis es que tienen más apoyo o guía por parte de sus progenitores para realizar investigación.

No se encontró diferencias significativas entre los estudiantes que investigan y los que no en su resultado de la prueba de conocimientos teóricos ni en la calificación a la enseñanza práctica que reciben de metodología de la investigación.

No encontramos diferencias entre investigar y no investigar entre los estudiantes que pertenecen a la “Sociedad de Estudiantes de Medicina”, dato que contrasta con la literatura consultada, Mayta-Tristán describe que los estudiantes que son parte de una “sociedad científica de estudiantes de medicina” manifiestan que tienen mayor entrenamiento para investigación, búsqueda de información y para publicar (Mayta-Tristán et al., 2013a; Sánchez-Duque et al., 2022).

Se encontró también diferencias en las respuestas en el acápite de dificultades en el grupo de estudiantes que investigan, que no investigan y los que son auxiliares de docencia/ investigación y y entre los que publican y no publican (Mayta-Tristán et al., 2013), esto se puede deber a las diferencias propias entre estos grupos.

Entre las diferencias encontradas entre los estudiantes que investigan versus los que no investigan, los estudiantes que investigan tenían mayor seguridad sobre la ética como parte importante de la investigación; la mayoría de estudiantes que investigan financian sus proyectos de investigación con recursos propios y los que no investigan desconocen como financian sus investigaciones; y hubo mayor porcentaje de estudiantes entre los que investigan que les gustaría tener más tiempo para realizar investigaciones versus los que no investigan, estas diferencias fueron estadísticamente significativas; con lo que podemos afirmar que los estudiantes que investigan financian sus propias investigaciones y quieren más tiempo para investigar , además de tener más clara la importancia de la ética para investigar.

También se encontraron diferencias en las dificultades para investigar entre los estudiantes que son auxiliares de investigación o docencia versus los que no lo son, los auxiliares tuvieron respuestas más contundentes respecto a sus habilidades académicas en investigación, cálculo de muestra, recolección de datos y la ayuda que brindan los recursos tecnológicos, siendo las diferencias estadísticamente significativas. Otras diferencias estadísticamente significativas fueron observadas en las dificultades de tiempo, los auxiliares están totalmente de acuerdo en mayor frecuencia con tener una rotación exclusiva de investigación en la carrera de Medicina.

Por último, encontramos diferencias con significancia estadística en las dificultades de publicación, los auxiliares al preguntar si saben publicar sus investigaciones están desacuerdo y los que no son auxiliares estaban indecisos, los auxiliares están menos indecisos sobre la facilidad en publicar una investigación, y están más seguros sobre la evaluación sobre el factor impacto de una revista para publicar. Esto nos muestra que las

percepciones ante investigar en los estudiantes son diferentes en los estudiantes que son auxiliares versus los que no son.

De esta manera, consideramos que es necesario implementar estrategias para estimular la producción científica de los estudiantes, presentada tanto en eventos científicos como en publicaciones científicas (Corrales-Reyes et al., 2017). Se debe recalcar la importancia que tienen las “Sociedades Científicas de Estudiantes de Medicina” en el aprendizaje científico de los estudiantes, ya que estas asociaciones estimulan la actividad científica relacionada con investigación (Sánchez-Duque et al., 2017). Incluso otras investigaciones reportan que pertenecer a una sociedad científica incrementa la probabilidad de tener dos o más trabajos de investigación en un 180% y dos o más publicaciones en un 141% (Sánchez-Duque et al., 2017), en nuestro estudio no encontramos diferencias entre los estudiantes que pertenecen a la sociedad científica de estudiantes o no, sin embargo también pudimos constatar que muy pocos estudiantes pertenecen a esta sociedad.

La influencia que pueden llegar a tener los docentes sobre los estudiantes hacia esta actividad, puesto que pueden incentivarlos o incluso pueden dar una asesoría adecuada sobre cómo realizar una buena investigación y cómo publicar en revistas indexadas. Sin embargo, existen casos en los que ni los propios docentes investigan o publican, motivos por los cuales no podrían servir de apoyo y para ello es vital que las escuelas de Medicina estimulen la investigación en los docentes (Sánchez-Duque et al., 2017).

Una de las limitaciones de esta tesis es que se evaluó solo conocimientos teóricos no así, habilidades prácticas, ni la calidad de investigaciones realizadas por los estudiantes, temáticas que pueden ser abordadas en otras investigaciones.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

El 54.1% de los estudiantes han realizado o están realizando investigaciones, solo el 4.8% de los estudiantes han publicado sus investigaciones, y el 5,8% ha presentado sus trabajos de investigación en congresos.

La mayoría de los estudiantes tienen deficiencias en los conocimientos teóricos sobre investigación, el 61.1% reprobó la prueba de conocimientos, siendo la falencia mayor en metodología de la investigación que en medicina basada en la evidencia. La falta de conocimientos teóricos de investigación se identifica como una dificultad para realizar investigación en pregrado y es una falencia en sí del proceso de enseñanza-aprendizaje de investigación a superar.

Los estudiantes conocen que investigar es importante, en un 93,6% declararon que investigar es importante en Medicina y 91,5% saben que investigar es importante para la vida profesional.

Se han hallado las siguientes dificultades por las que atraviesan los estudiantes en las diferentes etapas de los proyectos de investigación:

- *Dificultades académicas*
 - Respecto a sus conocimientos teóricos para investigar, la mayoría de estudiantes mostró indecisión, lo que concuerda con las calificaciones obtenidas en el segmento de conocimientos del cuestionario.
 - Los estudiantes están indecisos en la elección del tema a investigar, la estructura de la investigación, búsqueda de la bibliografía, y recolección de datos.

- La mayoría de estudiantes (82%) conoce la importancia de la Medicina Basada en la evidencia como herramienta para la búsqueda de información.
- Los estudiantes están indecisos sobre sus conocimientos de bioestadística, cálculo de muestra, y evaluación de datos
- El 85.8% considera que necesita un tutor en investigación.
- La mayoría de los estudiantes consideran y reconocen que los recursos tecnológicos ayudan en la realización de investigación.
- La mayoría de estudiantes conoce la importancia de la ética para las investigaciones.
- *Dificultades de logística y acceso*
 - Los estudiantes se mostraron indecisos sobre el acceso a datos y acceso al aval ético al realizar investigaciones.
 - La mayoría de estudiantes reconoce que es difícil acceder a permisos para realizar investigaciones.
- *Dificultades económicas*
 - Los estudiantes conocen que es difícil conseguir financiamiento para investigación.
 - Los estudiantes desconocen cómo conseguir financiamiento para realizar una investigación.
 - La mayoría de estudiantes han autofinanciado sus investigaciones.
- *Dificultades emocionales*
 - Los estudiantes tienen miedo, ansiedad al realizar investigación.
 - Los estudiantes están indecisos sobre su capacidad para realizar investigación.
- *Dificultades de tiempo*
 - A los estudiantes (55,6%) les gustaría tener más tiempo para desarrollar sus investigaciones.
 - Los estudiantes quisieran una rotación exclusiva de investigación
 - Se sienten además indecisos sobre su tiempo para realizar investigación.

- *Dificultades de publicación*

- Los estudiantes están indecisos sobre sus conocimientos, facilidad y costo para publicar sus investigaciones.
- Los estudiantes saben que evaluar el factor de impacto de una revista es importante.

La evaluación del aprendizaje práctico de investigación por parte de los estudiantes fue de 5/10, es decir de intermedia a baja, identificándose otra dificultad y otro punto para mejorar la enseñanza-aprendizaje de investigación.

En la evaluación por grupos las mujeres, los hijos de padres universitarios, los auxiliares de docencia/investigación y los estudiantes de los últimos años (4to y 5to año) investigan más. En la evaluación de grupos, se evaluó a los estudiantes que investigan vs los que no investigan, se encontró diferencias estadísticamente significativas en sus percepciones sobre las dificultades al investigar, la ética es más importante para los que investigan, en mayor porcentaje de estudiantes que investigan han autofinanciado sus investigaciones versus los que no investigan, los estudiantes que investigan les gustaría tener más tiempo para realizar investigaciones versus los que no investigan.

Existen diferencias estadísticamente significativas en las dificultades al investigar entre los estudiantes que son auxiliares de docencia versus los que no son auxiliares de docencia, los auxiliares de docencia pueden realizar el cálculo de muestra, están de acuerdo con su conocimiento de metodología de investigación, están mayoritariamente de acuerdo con los recursos tecnológicos para el proceso de investigación, además en mayor porcentaje les gustaría una rotación exclusiva en investigación, están de acuerdo en sus conocimientos para publicar y evalúan en mayor porcentaje el factor de impacto de una revista versus los que no son auxiliares de docencia

Se concluye que hay una deficiencia en los conocimientos teóricos en los estudiantes de 3er, 4to y 5to grado de pregrado de la Carrera Medicina, además que hay varias dificultades identificadas por las cuales atraviesan los estudiantes en el proceso de

investigación, la mayoría de estudiantes desearía tener tutorías y rotaciones en investigación.

6.2 RECOMENDACIONES

Esta investigación ha podido mostrar una fotografía sobre la situación actual de la realización de proyectos de investigación y la publicación científica desde los últimos años de pregrado de la carrera de medicina de la “Universidad Mayor de San Andrés”, al conocer las dificultades y deficiencias, podemos plantear posibles soluciones a este problema:

- Re evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje de Metodología de la Investigación y Medicina Basada en la Evidencia en la facultad de Medicina.

- Evaluar el tiempo de enseñanza de Metodología de Investigación y Medicina a la Evidencia en la Carrera de Medicina.

- De manera transversal en la carrera, como se lo viene haciendo actualmente, seguir motivando a los estudiantes de medicina desde el inicio de la carrera a realizar trabajos de investigación.

- Los estudiantes desean tutores de investigación, lo que nos muestra que esta propuesta de enseñanza-aprendizaje basado en tutorías podrían ser una opción, es decir se debe acompañar a los estudiantes durante el proceso de investigación de manera personalizada hasta la publicación.

- Otorgar más facilidades para la publicación de sus investigaciones y además concientizarlos sobre la importancia de publicar para su carrera profesional.

- Un cambio en la malla curricular donde se incluya un curso de metodología de la investigación y medicina basada en la evidencia transversal en todos los años de la carrera.

- Enfatizar la enseñanza de medicina basada en la evidencia, dándole al estudiante la primera arma para búsqueda de bibliografía y aún más importante para investigar para poder tratar a sus pacientes, se presenta el contenido analítico de una propuesta para un Curso de Medicina Basada en la evidencia (Anexo 5).

- La realización de cursos de verano “EL VERANO DE INVESTIGACIÓN” en los que se dé un asesoramiento personalizado sobre este tema.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aarón Eduardo Carvajal Tapia. (2014). IMPORTANCIA Y REFLEXIONES SOBRE LA INVESTIGACIÓN Y PUBLICACIÓN CIENTÍFICA DESDE PREGRADO. 12, 7-8.
- Acón-Hernández, E., Fonseca-Artavia, K., Artavia-Chávez, L., & Galán-Rodas, E. (2015). Conocimientos y actitudes hacia la investigación científica en estudiantes de medicina de una Universidad Privada de Costa Rica, 2015. Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, 8(4), Article 4. <https://doi.org/10.35434/rmhnaaa.2015.84.161>
- Akobeng, A. K. (2005). Principles of evidence based medicine. Archives of Disease in Childhood, 90(8), 837-840. <https://doi.org/10.1136/adc.2005.071761>
- Al Dalbhi, S., Alodhayani, A., Alghamdi, Y., Alrasheed, S., Alshehri, A., & Alotaibi, N. (2019). Difficulties in conducting clinical research among healthcare practitioners in Saudi Arabia: A cross-sectional survey. Journal of Family Medicine and Primary Care, 8(6), 1877-1883. https://doi.org/10.4103/jfmpe.jfmpe_317_19
- Álvarez, C. A. M. (2011). METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA Y CUALITATIVA Guía didáctica. Universidad Surcolombiana.

- Amgad, M., Man Kin Tsui, M., Liptrott, S. J., & Shash, E. (2015). Medical Student Research: An Integrated Mixed-Methods Systematic Review and Meta-Analysis. PLoS ONE, 10(6), e0127470.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127470>
- Andrade, A. J. J., Aguirre Cuadros Eduardo, Aliaga Chávez Yuri, Álvarez. (2010). Factores asociados a la realización de tesis en pregrado de Medicina en una universidad pública del Perú. 15(2), 66-70.
- Andrés, B. Z. J. (2009a). La investigación y publicación científica de estudiantes de medicina en la Universidad Mayor de San Andrés. 7(1), 5-6.
- Andrés, B. Z. J. (2009b). La investigación y publicación científica de estudiantes medicina en la Universidad Mayor de San Andrés. 7, 2.
- Antonio, A. A., Rodríguez, D. A. A., Villar, M. A. H. D., & Claros, L. R. E. (2021). Nivel de interés en investigación de los estudiantes de medicina en universidades bolivianas. Discover Medicine, 5(2), Article 2.
<https://doi.org/10.2300/dm.v5i2.2986>
- Arroyo-Hernández, C. H., De la Cruz, W., & Miranda-Soberon, U. E. (2008). Dificultades para el desarrollo de investigaciones en pregrado en una universidad pública de provincia, Perú. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica, 25(4), 448-448.
- Barbón Pérez, O. G., & Cepeda Astudillo, L. (2017). Actores y espacios reales para el avance de la investigación estudiantil. Educación Médica, 18(3), 221.
<https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.11.012>

- Baumann-Pinto, G. A., & Copana-Olmos, Z. P. (2011). La urgente necesidad de la investigación como base para la evaluación científica de los programas de salud, y decisiones en salud. *Gaceta Médica Boliviana*, 34(2), 104-104.
- Bobenrieth Astete, M. A. (2000). Mitos y realidades en torno a la publicación científica. *Medicina Clínica*, 114(9), 339-341. [https://doi.org/10.1016/S0025-7753\(00\)71287-5](https://doi.org/10.1016/S0025-7753(00)71287-5)
- Bolivia: Constitución Política del Estado de 2009, 7 de febrero de 2009. (2009). *levivox*. <https://www.lexivox.org/norms/BO-CPE-20090207.html>
- Brancati, F. L., Mead, L. A., Levine, D. M., Martin, D., Margolis, S., & Klag, M. J. (1992). Early predictors of career achievement in academic medicine. *JAMA*, 267(10), 1372-1376.
- Cabrera-Samith, I., Oróstegui-Pinilla, D., Ángulo-Bazán, Y., Mayta-Tristán, P., & Rodríguez-Morales, A. J. (2010). Revistas científicas de estudiantes de medicina en Latinoamérica. *Revista médica de Chile*, 138(11), 1451-1455. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872010001200016>
- Cardona, A. M. S. (2008). ¿La docencia y la investigación son aspectos complementarios? *Revista Investigaciones Andina*, 10(17), Article 17. <https://doi.org/10.33132/01248146.214>
- Carvajal Tapia, A. E., & Carvajal Rodríguez, E. (2019a). La importancia del rol docente en la enseñanza e investigación. *Revista de Investigacion Psicologica*, 21, 107-114.

- Carvajal Tapia, A. E., & Carvajal Rodríguez, E. (2019b). La importancia del rol docente en la enseñanza e investigación. *Revista de Investigación Psicológica*, 21, 107-114.
- Chang, Y., & Ramnanan, C. J. (2015). A Review of Literature on Medical Students and Scholarly Research: Experiences, Attitudes, and Outcomes. *Academic Medicine*, 90(8), 1162.
<https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000000702>
- Coccia, M. (2005). A scientometric model for the assessment of scientific research performance within public institutes. *Scientometrics*, 65(3), 307-321.
<https://doi.org/10.1007/s11192-005-0276-1>
- Coker, R., & McKee, M. (2001). Ethical approval for health research in central and eastern Europe: An international survey. *Clinical Medicine*, 1(3), 197-199.
<https://doi.org/10.7861/clinmedicine.1-3-197>
- Corrales-Reyes, I. E., Rodríguez García, M. de J., Reyes Pérez, J. J., & García Raga, M. (2017). Limitantes de la producción científica estudiantil. *Educación Médica*, 18(3), 199-202. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.11.005>
- Cortés, M. E. C., & León, M. I. (2004). Generalidades sobre Metodología de la Investigación (Primera). Universidad Autónoma del Carmen.
- Cuervo, L. G., Bermúdez-Tamayo, C., Cuervo, L. G., & Bermúdez-Tamayo, C. (2018). Desarrollo de la investigación para la salud en Latinoamérica y el Caribe. Colaboración, publicación y aplicación del conocimiento. *Gaceta Sanitaria*, 32(3), 206-208. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2018.03.001>

- Dawadi, P., & Khadka, S. (2021). Research and Medical Students: Some Notable Contributions Made in History. *JNMA: Journal of the Nepal Medical Association*, 59(233), 94-97. <https://doi.org/10.31729/jnma.5078>
- Díaz Vélez, C., Manrique González, L. M., Galán Rodas, E., & Apolaya Segura, M. (2008a). Conocimientos, actitudes y prácticas en investigación de los estudiantes de pregrado de facultades de medicina del Perú. *Acta Médica Peruana*, 25(1), 9-15.
- Díaz Vélez, C., Manrique González, L. M., Galán Rodas, E., & Apolaya Segura, M. (2008b). Conocimientos, actitudes y prácticas en investigación de los estudiantes de pregrado de facultades de medicina del Perú. *Acta Médica Peruana*, 25(1), 9-15.
- Dolmans, D. H. J. M., Gijselaers, W. H., Moust, J. H. C., Grave, W. S. de, Wolfhagen, I. H. A. P., & Vleuten, C. P. M. van der. (2002). Trends in research on the tutor in problem-based learning: Conclusions and implications for educational practice and research. *Medical Teacher*, 24(2), 173-180. <https://doi.org/10.1080/01421590220125277>
- ESTATUTO ORGANICO DE LA UMSA. (1988). UMSA. http://www.fedsidumsa.umsa.bo/docs/ReglamentosUMSA/Estatuto_organizacionUmsa.pdf
- Eymann, A., Perez, L., Busaniche, J., Cacchiarelli, N., Ceriani Cernadas, C., & Wahren, C. (2017). [Training students on research, while studying Pediatrics in

the School of Medicine. Teaching experience]. Archivos Argentinos De
Pediatria, 115(2), 200-204. <https://doi.org/10.5546/aap.2017.200>

- Ezequiel A. Toledo Ocampo. (2013). LA IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN EN SALUD. 9, 1.
- FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA, NUTRICION Y TECNOLOGÍA MÉDICA. (2023). FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA, NUTRICION Y TECNOLOGÍA MÉDICA. <https://fment.umsa.bo/acerca-de-la>
- Fang, D., & Meyer, R. E. (2003). Effect of two Howard Hughes Medical Institute research training programs for medical students on the likelihood of pursuing research careers. Academic Medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges, 78(12), 1271-1280. <https://doi.org/10.1097/00001888-200312000-00017>
- Gerrard, J. M., Fish, I., Tate, R., & Fish, D. G. (1988). Evaluation of the careers of graduates of the University of Manitoba's BSc (Medicine) program. CMAJ: Canadian Medical Association Journal = Journal de l'Association Medicale Canadienne, 139(11), 1063-1068.
- Giri, P. A., Bangal, V. B., & Phalke, D. B. (2014). Knowledge, Attitude and Practices towards Medical Research amongst the Postgraduate Students of Pravara Institute of Medical Sciences University of Central India. Journal of Family Medicine and Primary Care, 3(1), 22. <https://doi.org/10.4103/2249-4863.130263>

- Gutiérrez, C., & Mayta, P. (2003). Publicación desde el Pre Grado en Latinoamérica: Importancia, Limitaciones y Alternativas de Solución.
- Helgason, T. (1992). Epidemiological research needs access to data. *Scandinavian Journal of Social Medicine*, 20(3), 129-133.
- Investigación en América Latina. (2011). *Información tecnológica*, 22(3), 1-1. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642011000300001>
- Isaza, A. M. Á., Suárez, H. F. B., González, D. C., Ospina, L. P., Velasco, M. M., & Ocampo, M. F. (2010). Interés de los estudiantes de medicina por la investigación. 1(5), 10-13.
- Jefferson, T., Wager, E., & Davidoff, F. (2002). Measuring the Quality of Editorial Peer Review. *JAMA*, 287(21), 2786-2790. <https://doi.org/10.1001/jama.287.21.2786>
- Lee, G. S. J., Chin, Y. H., Jiang, A. A., Mg, C. H., Nistala, K. R. Y., Iyer, S. G., Lee, S. S., Chong, C. S., & Samarasekera, D. D. (2021). Teaching Medical Research to Medical Students: A Systematic Review. *Medical Science Educator*, 31(2), 945-962. <https://doi.org/10.1007/s40670-020-01183-w>
- Loli Ponce, R. A., Sandoval Vegas, M. H., Ramírez Miranda, E., Quiroz Vasquez, M. F., Navarro Casquero, R. A., & Rivas Díaz, L. H. (2015). La enseñanza aprendizaje de la investigación: Representación social desde la perspectiva estudiantil. *Anales de la Facultad de Medicina*, 76(1), 47-56.

- Manterola, C., & Otzen H, T. (2013). Porqué Investigar y Cómo Conducir una Investigación. *International Journal of Morphology*, 31(4), 1498-1504.
<https://doi.org/10.4067/S0717-95022013000400056>
- Masic, I., Miokovic, M., & Muhamedagic, B. (2008). Evidence Based Medicine – New Approaches and Challenges. *Acta Informatica Medica*, 16(4), 219-225.
<https://doi.org/10.5455/aim.2008.16.219-225>
- Mayta-Tristán, P., Cartagena-Klein, R., Pereyra-Elías, R., Portillo, A., & Rodríguez-Morales, A. J. (2013a). Apreciación de estudiantes de Medicina latinoamericanos sobre la capacitación universitaria en investigación científica. *Revista médica de Chile*, 141(6), 716-722. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872013000600005>
- Mayta-Tristán, P., Cartagena-Klein, R., Pereyra-Elías, R., Portillo, A., & Rodríguez-Morales, A. J. (2013b). Apreciación de estudiantes de Medicina latinoamericanos sobre la capacitación universitaria en investigación científica. *Revista médica de Chile*, 141(6), 716-722. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872013000600005>
- Mijaljica, G. (2014). Medical Ethics, Bioethics and Research Ethics Education Perspectives in South East Europe in Graduate Medical Education. *Science and Engineering Ethics*, 20(1), 237-247. <https://doi.org/10.1007/s11948-013-9432-9>
- Mowla, A., Nabavizadeh, S. A., Bajestan, M. N., Tavakoli, A., Seifi, A., & Tavakoli, A. (2006). Payment as motivator in Iranian medical students' attitudes

toward research. *Southern Medical Journal*, 99(12), 1403.

<https://doi.org/10.1097/01.smj.0000251418.96951.b0>

- Osman, T. (2016). Medical students' perceptions towards research at a Sudanese University. *BMC Medical Education*, 16(1), 253. <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0776-0>
- Ospina Rave, B. E., Aristizabal Botero, C. A., & Toro Ocampo, J. A. (2008). El seminario de investigación y su relación con las diferentes metodologías y estrategias de enseñanza aprendizaje. *Invest. educ. enferm*, 72-79.
- Pallamparthy, S., & Basavareddy, A. (2019). Knowledge, attitude, practice, and barriers toward research among medical students: A cross-sectional questionnaire-based survey. *Perspectives in Clinical Research*, 10(2), 73. https://doi.org/10.4103/picr.PICR_1_18
- (PDF) Importancia y reflexiones sobre la investigación y publicación científica desde pregrado. (s. f.). Recuperado 1 de noviembre de 2019, de https://www.researchgate.net/publication/314229871_Importancia_y_reflexiones_sobre_la_investigacion_y_publicacion_cientifica_desde_pregrado
- Pereyra-Elías, R., Huaccho-Rojas, J. J., Taype-Rondan, Á., Mejia, C. R., & Mayta-Tristán, P. (2014a). Publicación y factores asociados en docentes universitarios de investigación científica de escuelas de medicina del Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 31(3). <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2014.313.76>

- Pereyra-Elías, R., Huaccho-Rojas, J. J., Taype-Rondan, Á., Mejia, C. R., & Mayta-Tristán, P. (2014b). Publicación y factores asociados en docentes universitarios de investigación científica de escuelas de medicina del Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*.
<https://doi.org/10.17843/rpmesp.2014.313.76>
- Pinto, Nilsa & Sabria, Marisol. (2010). LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DEL FUTURO EDUCADOR. 20(36).
<http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/n36/art10.pdf>
- Plan sectorial de desarrollo: “Hacia la salud universal”. 2010-2020. (2010).
http://www.nationalplanningcycles.org/sites/default/files/planning_cycle_repository/bolivia_plurinational_state_of/bolivia_plan_sectorial_de_desarrollo_2010-2020_final_con_rm.pdf
- Pretell, E. A. (2017). De la investigación científica al diseño de políticas de salud: La experiencia con la eliminación de la deficiencia de yodo en Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 34, 538-543.
<https://doi.org/10.17843/rpmesp.2017.343.2861>
- Ramirez, J. R. (2010). Importancia de la investigacion. *Revista Científica de La Facultad de Ciencias Veterinarias*, 20(2), 125-127.
- Regmi, P. R., Aryal, N., Kurmi, O., Pant, P. R., van Teijlingen, E., & Wasti, S. P. (2017). Informed Consent in Health Research: Challenges and Barriers in Low- and Middle-Income Countries with Specific Reference to Nepal. *Developing World Bioethics*, 17(2), 84-89. <https://doi.org/10.1111/dewb.12123>

- Roberto Hernandez Sampieri. (2010). Metodología de la Investigación (5ta ed.). McGraw-Hill.
<http://187.191.86.244/rceis/registro/Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n%20SAMPIERI.pdf>
- Rodríguez-Morales, A. J. (2010). Sobre la Autoría en Publicaciones Científicas Estudiantiles. *Revista Científica Ciencia Médica*, 13(2), 60-64.
- Sackett, D. L. (1997). Evidence-based medicine. *Seminars in Perinatology*, 21(1), 3-5. [https://doi.org/10.1016/S0146-0005\(97\)80013-4](https://doi.org/10.1016/S0146-0005(97)80013-4)
- Salinas-Flores, D. (2009). La muerte de Daniel Alcides Carrión: Una revisión crítica. *Anales de la Facultad de Medicina*, 70(2), 143-148.
- Sánchez-Duque, J. A., Gómez-González, J. F., & Rodríguez-Morales, A. J. (2017). 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. (2022). Publicación desde el pregrado en Latinoamérica: Dificultades y factores asociados en estudiantes de Medicina. *Investigación en Educación Médica*, 6(22), 104-108.
- Sánchez-Duque, J. A., Rueda-Lizarazo, L., Tafur-Puentes, D., López-Serna, M. J., Muñoz-Hernandez, D., Bados-Enriquez, D. M., & Gómez-González, J. F. (2018). Sánchez-Duque et al. - 2018—Programa de entrenamiento vacacional en

investigac. Educación Médica, 19(5), 258-263.

<https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.03.018>

- Santabárbara, J. (2020). Asociación entre las actitudes hacia la estadística y desempeño en bioestadística en estudiantes de medicina: Un estudio metaanalítico. FEM: Revista de la Fundación Educación Médica, 23(5), 251-256.
<https://doi.org/10.33588/fem.235.1084>
- Segal, S., Lloyd, T., Houts, P. S., Stillman, P. L., Jungas, R. L., & Greer, R. B. (1990). The association between students' research involvement in medical school and their postgraduate medical activities. Academic Medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges, 65(8), 530-533.
<https://doi.org/10.1097/00001888-199008000-00010>
- Shu, T., Xu, F., Li, H., & Zhao, W. (2021). Investigation of patients' access to EHR data via smart apps in Chinese Hospitals. BMC Medical Informatics and Decision Making, 21(2), 53. <https://doi.org/10.1186/s12911-021-01425-w>
- Suárez, A. C. y, Peña, J. P. M., Oriundo, L. H., Reyna, M. A. C., & Seclén, S. (1997). Diagnóstico de la Investigación Biomédica en el Perú Comunicación Preliminar. Anales de la Facultad de Medicina, 58(3), 199-209.
- Tapia, A. E. C. (2017). Investigación y la formación científica en pregrado de Medicina. Discover Medicine, 1(1), 57-60.
- Tapia, C., & Eduardo, A. (2017). UNA VISIÓN PANORÁMICA DE LA PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA EN SALUD DE BOLIVIA. Revista Médica La Paz, 23(2), 87-87.

- Taype-Rondan. (2011). Producción científica estudiantil en Latinoamérica: Un análisis de las revistas médicas de habla hispana indizadas en SciELO. 17(3), 171-177.
- Torres, F. C., & Díaz, D. L. M. (2015). Formar para investigar e innovar: Tensiones y preguntas sobre la formación inicial de maestros en Colombia. *Revista Colombiana de Educación*, 68, Article 68.
<https://doi.org/10.17227/01203916.68rce149.171>
- Tsoukas, H., & Vladimirou, E. (2001). What is Organizational Knowledge? *Journal of Management Studies*, 38(7), 973-993. <https://doi.org/10.1111/1467-6486.00268>
- Universidad Mayor de San Andrés. (s. f.). UMSA la Mejor. Recuperado 22 de enero de 2020, de <http://www.umsa.bo/>
- Urbina Cárdenas, J. E. (2015). Maestros de la pasión por aprender... “Cuchillas pero chéveres”. *Revista Colombiana de Educación*, 1(68), 91-111.
<https://doi.org/10.17227/01203916.68rce91.111>
- Weurlander, M., Lönn, A., Seeberger, A., Hult, H., Thornberg, R., & Wernerson, A. (2019). Emotional challenges of medical students generate feelings of uncertainty. *Medical Education*, 53(10), 1037-1048.
<https://doi.org/10.1111/medu.13934>
- Xie, Y., Seth, I., Hunter-Smith, D. J., Rozen, W. M., & Seifman, M. A. (2023). Investigating the impact of innovative AI chatbot on post-pandemic medical

education and clinical assistance: A comprehensive analysis. ANZ Journal of Surgery, n/a(n/a). <https://doi.org/10.1111/ans.18666>

- Ynalveza, A., & Shrum, W. M. (2010). Professional networks, scientific collaboration, and publication productivity in resource-constrained research institutions in a developing country arcus.
- Zemlo, T. R., Garrison, H. H., Partridge, N. C., & Ley, T. J. (2000). The physician-scientist: Career issues and challenges at the year 2000. FASEB Journal: Official Publication of the Federation of American Societies for Experimental Biology, 14(2), 221-230. <https://doi.org/10.1096/fasebj.14.2.221>

8. ANEXOS

ANEXO 1: INSTRUMENTO



CONOCIMIENTOS Y DIFICULTADES ENCONTRADAS POR LOS ESTUDIANTES DE 4TO Y 5TO AÑO DE LA CARRERA DE MEDICINA AL REALIZAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS, GESTIÓN 2023

CUESTIONARIO

PARTE 1. DATOS GENERALES

En esta parte deberá llenar los espacios en blanco con sus respuestas y marcar X en las respuestas de selección.

Nombre:

Edad:Fecha: Año de Facultad: 3ero 4to 5to

N° DE MATRICULA:CI:.....Sexo: F M

Procedencia:

La Paz El Alto Provincias de La Paz Otro departamento Otro país

Nivel de educación de los padres:

Primario Secundario Universitario Ninguno

Número de proyectos de investigación terminados:

Número de proyectos de investigación en ejecución:.....

Número de publicaciones en revistas científicas :.....

Número de trabajos presentados en congresos científicos :.....

¿Pertenece a la Sociedad Científica de Medicina? : SI NO

Eres Auxiliar : De docencia De investigación No soy auxiliar

6. Los 3 fundamentos que caracterizan a Medicina Basada en Evidencia (MBE) son:
 - a. Experiencia clínica, respeto al paciente e información científica
 - b. Respeto al médico, información científica y experiencia laboral
 - c. Experiencia clínica, respeto a las familias e información
 - d. Ninguno
7. La práctica de la MBE requiere 4 pasos consecutivos:
 - a. Localizar las pruebas disponibles en la literatura, analizar, aplicar y formular preguntas
 - b. Formular de manera precisa una pregunta a partir del problema clínico del paciente
 - c. Formular la pregunta clínica, realizar la búsqueda de la literatura, evaluación clínica y aplicación en la práctica.
 - d. Formular la pregunta clínica, evaluar y analizar datos, aplicación de las conclusiones de la evaluación a la práctica

PARTE 3. DIFICULTADES

En esta tercera parte deberá colocar una X en la columna con la que más se identifique:

ITEM	Totalmente de acuerdo 1	De acuerdo 2	Ni desacuerdo ni en acuerdo 3	Totalmente desacuerdo 4	Desconozco 5
¿Es importante investigar en medicina?					
¿Es importante investigar para tu vida profesional?					

¿Es fácil escoger que tema investigar?					
¿Consideras de ayuda un tutor en investigación?					
¿Es fácil acceder a datos para realizar investigaciones?					
¿Es fácil acceder a los permisos correspondientes para realizar investigaciones?					
¿Es importante considerar la parte ética para todas las investigaciones?					
¿Es fácil tener el aval ético para las investigaciones en la Facultad de Medicina?					
¿Es fácil realizar la estructura de investigación?					

¿Es fácil buscar la bibliografía para investigar?					
¿La medicina basada en la evidencia te ayuda a buscar información relevante?					
¿Puedes realizar tú mismo el cálculo de muestra?					
¿Sientes que tienes el suficiente conocimiento de metodología de investigación?					
¿Sientes que tienes el suficiente conocimiento para recolectar datos para tus investigaciones?					
¿Crees que tienes todas las herramientas para evaluar tus datos de investigación?					

¿Conoces de bioestadística para investigar ?					
¿Los recursos tecnológicos te ayudan al proceso de investigación?					
¿Es fácil conseguir quien financie una investigación en la facultad de medicina?					
¿Hay información de cómo financiar una investigación en la facultad de medicina?					
¿Los proyectos de investigación que ha realizado lo ha realizado con recursos propios?					
¿Sientes miedo al realizar investigación?					

¿Te da ansiedad presentar una investigación?					
¿Eres capaz de hacer una investigación y publicarla?					
¿Tienes el suficiente tiempo para realizar investigación?					
¿Te gustaría tener más tiempo para realizar investigaciones?					
¿Te gustaría que exista una rotación exclusiva en investigación durante el internado rotatorio o en los últimos años?					
¿Sabes cómo publicar tus investigaciones?					

¿Evalúas el factor de impacto de una revista para publicar o para evaluar información científica?					
¿Es costoso publicar una investigación?					

¿Cuánto califica la parte práctica que usted realizó en las materias relacionadas en investigación científica Califica del 0-10 (0=Nunca) (10=Siempre)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO

**PROYECTO: CONOCIMIENTOS Y DIFICULTADES ENCONTRADAS POR
LOS ESTUDIANTES DE 4TO Y 5TO AÑO DE LA CARRERA DE MEDICINA
AL REALIZAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD
MAYOR DE SAN ANDRÉS, GESTIÓN 2023**

CODIGO:.....

CONSENTIMIENTO INFORMADO

En pleno uso de mis facultades, libre y voluntariamente manifiesto que he sido debidamente informado sobre los objetivos del estudio y de todos los procedimientos que incluyen, los beneficios y posibles riesgos.

La información obtenida de mis datos necesarios para el estudio es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación sin mi consentimiento.

He sido informado(a) de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando lo desee.

Cualquier aclaración sobre mi participación puedo contactar a la Dra. María Tereza Nieto Coronel.

Por tanto, declaro estar informado y doy mi consentimiento para participar en la investigación siendo responsables de la Investigación: Dra. María Tereza Nieto Coronel y Dra. María del Pilar Navia Bueno.

Nombre del participante

Firma del participante

Fecha:

ANEXO 3: AVAL ÉTICO

AVAL ÉTICO

RESOLUCIÓN N° 01/2023

**Comité Facultativo de Ética y Bioética
(COMETICA) de la Facultad de Medicina de
la UMSA**



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA, NUTRICIÓN Y TECNOLOGÍA MÉDICA
COMITÉ DE ÉTICA Y BIOÉTICA
LA PAZ – BOLIVIA



La Paz, julio 06 del 2023
COMETICA-RESOLUCIÓN Nro. 01/2023


CERTIFICADO DE AVAL ÉTICO

Fecha de recepción en Coordinación del Comité: 27/06/2023
Fecha de emisión de Informe de la Comisión: 04/07/2023

El Comité Facultativo de Ética y Bioética (COMETICA) de la Facultad de Medicina-UMSA, certifica que en el acta de reunión extraordinaria de fecha 04 de julio del 2023, se recibió informe de la comisión revisora del Proyecto de Investigación titulado: "CONOCIMIENTOS Y DIFICULTADES ENCONTRADAS POR LOS ESTUDIANTES DE 4TO Y 5TO AÑO DE LA CARRERA DE MEDICINA AL REALIZAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS, GESTIÓN 2023", presentado por la Dra. María Teresa Nieto Coronel, concluyendo que el mismo cuenta con:

1. Mérito científico (Idoneidad del Estudio).
2. Validez social.
3. Es un estudio sin riesgo para el participante.
4. Respeta la autonomía de los participantes al incluir en el estudio la aplicación del Consentimiento Informado.

Al respetar y aplicar los cuatro principios bioéticos: autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia, se otorga el respectivo **AVAL ÉTICO** al proyecto de extensión universitaria: "CONOCIMIENTOS Y DIFICULTADES ENCONTRADAS POR LOS ESTUDIANTES DE 4TO Y 5TO AÑO DE LA CARRERA DE MEDICINA AL REALIZAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS, GESTIÓN 2023".


Dr. Fernando Gantano-Zavala Burgos
PRESIDENTE
COMITÉ DE ÉTICA Y BIOÉTICA
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA,
NUTRICIÓN Y TECNOLOGÍA MÉDICA - UMSA



*Fórmula
c.c. Archivo*

ANEXO 4: APROBACIÓN DE LA TESIS POR LA INSTITUCIÓN

**APROBACIÓN PARA REALIZACIÓN DE LA TESIS POR PARTE DE LA
INSTITUCIÓN**

**Aprobación del Honorable Consejo Facultativo
de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología
Médica**

Universidad Mayor de San Andrés

Resolución N°647/2023



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA, NUTRICIÓN Y TECNOLOGÍA MÉDICA
HONORABLE CONSEJO FACULTATIVO
PRIMERA FACULTAD ACREDITADA Y REACREDITADA
La Paz - Bolivia



HONORABLE CONSEJO FACULTATIVO DE MEDICINA,
ENFERMERIA, NUTRICION Y TECNOLOGIA MÉDICA
RESOLUCIÓN N° 647/2023

A, 13 de julio de 2023

VISTOS Y CONSIDERANDO:

Que, la nota de 21 de junio de 2023, enviada por la Dra. María Tereza Nieto Coronel, maestrante en Educación Superior Mención Psicopedagogía y Educación Superior versión XXVI (2/18) del CEPIES-UMSA, en la que solicita se conceda el Aval Ético y la aprobación de la Tesis de Maestría: "Conocimiento y dificultades encontradas por los estudiantes de 4to. y 5to. año de la Carrera de Medicina al realizar proyectos de Investigación en la Universidad Mayor de San Andrés, Gestión 2023"

Que, mediante correspondencia FAC. MENT.COMETICA NOTA N° 16/2023, suscrita por el Dr. Fernando Garitano -Zavala Burgos, Presidente Comité Facultativo de Ética y Bioética, en la que hace conocer la entrega del Certificado de Aval Ético al Proyecto de Investigación " CONOCIMIENTOS Y DIFICULTADES ENCONTRADAS POR LOS ESTUDIANTES DE 4TO Y 5TO AÑO DE LA CARRERA DE MEDICINA AL REALIZAR PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES, GESTIÓN 2023", presentado por la Dra. María Teresa Nieto Coronel.

POR TANTO

El Honorable Consejo Facultativo de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica, en uso de sus específicas atribuciones.

RESUELVE:

Artículo Único: APROBAR, Proyecto de Investigación "CONOCIMIENTOS Y DIFICULTADES ENCONTRADAS POR LOS ESTUDIANTES DE 4TO Y 5TO AÑO DE LA CARRERA DE MEDICINA AL REALIZAR PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES, GESTIÓN 2023", presentado por la Dra. María Teresa Nieto Coronel, maestrante en Educación Superior Mención Psicopedagogía y Educación Superior versión XXVI (2/18) del CEPIES-UMSA.

Regístrese, comuníquese y archívese.

Dr. David B. MÉRIDA VARGAS
PRESIDENTE
HONORABLE CONSEJO FACULTATIVO



ANEXO 5. PROPUESTA

PROPUESTA: CURSO MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA

CURSO DE MEDICINA BASADA EN EVIDENCIA

CONTENIDO ANALÍTICO

PRIMERA SESION

1. MEDICINA BASADA EN EVIDENCIA

¿Qué es la Medicina Basada en Evidencia?

- a. Introducción: *Búsqueda de la información científica en salud.*
- b. Definición de términos
- c. Características
- a. MBE: Fundamentos para la búsqueda sistemática de información
- b. Introducción a una búsqueda sistemática y avanzada

SEGUNDA SESION

ESTUDIOS ANALÍTICOS

2. ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES

- a. Definición
- b. Características
- c. Ventajas
- d. Desventajas
- e. Análisis estadístico: Descripción y Clasificación de Variables.

- f. Análisis e interpretación de Odds Ratio y el Intervalo de Confianza del 95%
- g. LECTURA CRITICA DE UN ARTICULO DE CASOS Y CONTROLES

TERCERA SESION

3. ESTUDIO DE COHORTES

- a. Definición
- b. Características
- c. Ventajas
- d. Desventajas
- e. Análisis estadístico: Análisis e interpretación de Riesgo Relativo e Intervalo de Confianza del 95%
- f. LECTURA CRITICA DE UN ARTICULO DE COHORTE

CUARTA SESION

4. DISEÑO DE TEST DIAGNOSTICO

- a. Características generales de las pruebas diagnósticas
- b. Pasos metodológicos para diseñar un Test Diagnostico
- c. Definiciones de Gold Estándar y variables predictoras
- d. Tabla de Contingencia de 2x2 y análisis específico bioestadística
- e. Sensibilidad, Especificidad, Valores Predictivos, Likelihood Ratio
- f. LECTURA CRITICA Y APLICACIÓN DE LA GUIA PARA TEST DIAGNOSTICO

QUINTA SESION

5. ESTUDIOS EXPERIMENTALES: ENSAYO CLÍNICO ALEATORIZADO

- a. Estudios experimentales aleatorización
- b. Flujograma del diseño de Ensayo Clínico
- c. Fundamentos estructurales
- d. Análisis e interpretación de resultados estadísticos
- e. LECTURA CRITICA Y APLICACIÓN DE LA GUIA PARA ENSAYOS CLINICOS.

SEXTA SESION

6. APLICACIÓN DE LA MEDICINA BASADA EN EVIDENCIA

- a. Identificación del área de estudio en epidemiología clínica. Identificar si es tratamiento, diagnóstico, pronóstico, etiología o daño.
- b. Plantear la pregunta de búsqueda identificando las características P.I.C.O
- c. Identificación de las bases de datos y motores de búsqueda
- d. Resultado de la búsqueda

Bibliografía Básica del Curso

1. *Sackett DL, Haynes RB, Guyatt GH, Tugwell P. Epidemiología Clínica. Ciencia básica para la medicina clínica. Bogotá: Editorial Médica Panamericana, Segunda Edición, 1994*

2. Ruiz M.A. Morillo Z.E. *Epidemiología Clínica, Investigación clínica aplicada, Edil Panamerica, 2005*
3. Oxman A, Sackett D, Guyatt G. *Guías de usuarios de la literatura médica. I Cómo empezar. JAMA 1993; 270: 2093-2095. También disponible en forma digital (en Inglés: How to Get Started) en <http://www.cche.net/usersguides/start.asp> . (página con costo)*
4. Hearst N, Newman T B. *"DESIGNING CLINICAL RESEARCH" Second edition. Ed Lippincott Williams & Wilkins 2001 Capítulo 3: 25-34 y Capítulo 4: 35-39*
5. *Referencia Digital: The STARD Statement for Reporting Studies of Diagnostic Accuracy: Explanation and Elaboration. <http://www.clinchem.org/cgi/content/full/49/1/7>*

ANEXO 6. FOTOGRAFIAS



Estudiantes llenando las encuestas



Estudiantes llenando las encuestas



Equipo de trabajo analizando los datos