

14

Fecha de presentación: febrero, 2022

Fecha de aceptación: mayo, 2022

Fecha de publicación: junio, 2022

HABILIDADES

DE INVESTIGACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA

RESEARCH SKILLS OF DENTISTRY STUDENTS

Ariel José Romero Fernández¹

E-mail: dir.investigacion@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1464-2587>

Iruma Alfonso González¹

E-mail: ua.irumaalfonso@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6866-4944>

Gustavo Adolfo Álvarez Gómez¹

E-mail: vicerectorado@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7898-3076>

Luis Fernando Latorre Tapia¹

E-mail: sgprocurador@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0408-8228>

¹ Universidad Regional Autónoma de Los Andes. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Romero Fernández, A.J., Alfonso González, I., Álvarez Gómez, G.A., & Latorre Tapia, L.F., (2022). Habilidades de investigación de los estudiantes de odontología. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(S3), 136-146.

RESUMEN

La formación en investigación incide directamente en la calidad de la formación de los profesionales universitarios. Este escenario evalúa el nivel de formación en habilidades investigativas de los estudiantes en las etapas finales de su carrera de odontología en una universidad de Ecuador. Se seleccionó a 103 estudiantes de 9° y 10° semestre para realizar la encuesta y evaluar el nivel de formación en habilidades investigativas, y se seleccionó a 7 profesionales para identificar las habilidades investigativas que debían tener estos estudiantes. Los resultados mostraron que el nivel de formación en investigación predoctoral era casi moderado, siendo las principales limitaciones la identificación de problemas científicos, la recuperación y procesamiento de datos e información, pero en definitiva el 90% lo anterior ha logrado la formación en el estudio. Se han corregido las deficiencias detectadas en el diagnóstico.

Palabras claves: Formación en investigación, competencias investigativas, carrera de Odontología.

ABSTRACT

Research training has a direct impact on the quality of training of university professionals. This scenario evaluates the level of training in research skills of students in the final stages of their dental career at a university in Ecuador. A total of 103 9th and 10th semester students were selected to take the survey and evaluate the level of training in research skills, and 7 professionals were selected to identify the research skills that these students should have. The results showed that the level of training in predoctoral research was almost moderate, the main limitations being the identification of scientific problems, retrieval and processing of data and information, but ultimately 90% of the above has achieved training in the study. The deficiencies detected in the diagnosis have been corrected.

Key words: Research training, research skills, dental degree program

INTRODUCCIÓN

La formación en investigación es vital para los estudiantes universitarios pues contribuye a su preparación académica, en su desempeño profesional y en la empleabilidad después de graduado (Cifuentes & Pedraza, 2017). La investigación científica contribuye a la formación de competencias en los estudiantes, al desarrollo del pensamiento crítico y de la capacidad para la indagación, así como los prepara para tomar decisiones y solucionar problemas concretos de la profesión (Aveiro et al, 2019).

(Quezada et al., 2020) consideran que la formación de las habilidades investigativas de los estudiantes universitarios debe garantizarse desde el proceso de enseñanza aprendizaje y por medio de la deontología. Manifiestan que se debe profundizar en la ética y responsabilidad de los estudiantes para el desarrollo de su ejercicio profesional. En la investigación incluyen a 87 estudiantes de universidades de la Región Piura de Perú y concluyen que la deontología debe incluirse en la enseñanza de cada asignatura de la malla curricular de las carreras técnicas y profesionales pues no es un conjunto de conocimientos sino un modo de vida.

Por su parte (Galarza, 2021) realiza un estudio sobre la formación en investigación de estudiantes de la Universidad Nacional de Buenos Aires que contribuyeron en un proyecto de vinculación con la sociedad. Como resultados del proceso investigativo se logra evidenciar que la integración entre los tres procesos sustantivos formación, investigación y vinculación son claves para el desarrollo de la investigación y que los estudiantes que participaron en el estudio tienen niveles de formación distintos en el área de investigación que puede estar motivado por el recorrido universitario de cada uno de ellos.

(Sánchez et al., 2018) consideran que los estudiantes de medicina tienen una alta motivación por la investigación pues esto les garantiza una mejor preparación para ingresar a los internados rotativos, las residencias y posteriores especializaciones. Además, exponen que las instituciones formadoras de profesionales de la salud desarrollan cursos extracurriculares de investigación para facilitarles la preparación necesaria a sus graduados para la incorporación a la formación especializada de cuarto nivel.

Otro estudio desarrollado por (Santamaría et al., 2019) sobre la formación investigativa de estudiantes de ciencias pedagógicas evidencia la necesidad de incrementar este tipo de formación en todos los profesionales. Los autores consideran que existen aspectos en la formación de los futuros docentes de la educación infantil que deben perfeccionarse, sobre todo lo relacionado con la formación de habilidades investigativas para el mejoramiento de sus

experiencias formativas. La investigación les permite desarrollar con mayor relevancia sus prácticas pedagógicas y las estrategias de enseñanza aprendizaje en el aula.

(Barros & Turpo, 2020), manifiestan que la política de formación de los docentes es vital para el perfeccionamiento de su desempeño y el de las instituciones de educación superior. Consideran que el incremento en la producción científica se ha convertido en una prioridad para las universidades ecuatorianas por lo que se hace necesario formar a sus docentes en investigación para incrementar las publicaciones. En su estudio logran correlacionar la formación en el área de investigación y el desempeño en producción científica de docentes que han concluido o estudian doctorados de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Guayaquil. Los resultados evidencian que los estudios de doctorado aún son insuficientes y han incidido directamente en la baja producción científica.

(Cortés et al, 2018) identifican los elementos metodológicos necesarios para el desarrollo de proyectos de formación en investigación para los programas de formación virtual de Periodismo y Comunicación Social. Se realiza una revisión de los proyectos desarrollados por los estudiantes de la institución relacionados a la investigación formativa en un período de tiempo establecido por los investigadores, lo que evidencia que más de la mitad de estos proyectos son realizados por estudiantes de diferentes áreas lo que evidencia colaboración en el proceso investigativo y trabajo multidisciplinario.

Esta investigación se desarrolla con el objetivo de evaluar el nivel de formación de las competencias investigativas de los estudiantes del último nivel de la carrera de Odontología en una universidad ecuatoriana.

MATERIALES Y MÉTODOS

(Barbachán et al, 2021) estudian la formación de habilidades investigativas de estudiantes de carreras tecnológicas en una universidad pública del Perú y consideran que estas habilidades contribuyen al desarrollo de los conocimientos teóricos y prácticos de los estudiantes del área de tecnologías, así como en su desempeño profesional en el mercado laboral. Los resultados permitieron establecer que estas habilidades son esenciales para el desarrollo de los procesos investigativos y de titulación de los estudiantes, que todas las habilidades investigativas tienen la misma importancia en las carreras tecnológicas y que unas contribuyen al desarrollo de otras, por último, se considera que los estudiantes tienen una predisposición positiva para el estudio de la investigación científica.

(Vega, 2019) investiga la necesidad de formar estudiantes en el área de investigación para que se involucren en los semilleros de investigación y puedan contribuir al desarrollo de la educación superior. En su estudio concluye que el éxito del proceso radica en el desarrollo de varios momentos vinculados a la motivación de docentes y estudiantes, garantizar el trabajo en equipo, el apoyo institucional y el nivel de preparación de los docentes coordinadores de proyectos de investigación.

(Colás & Hernández, 2018) consideran que la formación en investigación es clave para la formación integral de los profesionales y para la contribución de la universidad a la solución de los problemas de la sociedad en las zonas de influencia. En su estudio demuestran la necesidad de formar competencias investigativas en estudiantes de la carrera de Ciencias Informáticas de una universidad tecnológica, incluyen 138 estudiantes en la investigación y obtienen como resultados que es imprescindible formar competencias investigativas, intelectuales, tecnológicas y de comunicación para una mejor preparación profesional de estos estudiantes.

Por su parte (Perines, 2020) analiza los criterios de los docentes de una institución de educación superior de Chile sobre la formación en investigación de los estudiantes del área de pedagogía y ciencias de la educación. En su trabajo identifican que los docentes de la Universidad de la Serena manifiestan que es muy importante la formación en investigación para el futuro profesional de los estudiantes y que se hace imprescindible crear una cultura de la investigación en todas las universidades.

En el contexto actual de la formación de los futuros odontólogos se hace necesario evaluar el nivel de formación en investigación como mecanismo de diagnóstico para la implementación de estrategias que posibiliten una mejor preparación y desempeño de estos futuros profesionales. Mediante la investigación pueden vincularse a los problemas reales de la profesión y tener herramientas para contribuir al mejoramiento de la salud bucal de los ciudadanos. (Fernández et al., 2021; Macazana et al., 2021).

La investigación tiene un enfoque mixto donde se combinan elementos cuantitativos y cualitativos para la determinación del nivel de formación de las competencias investigativas en los estudiantes de Odontología. La investigación tiene carácter transversal pues se realiza un estudio en el semestre académico octubre 2021 - marzo 2022.

Por el alcance la investigación es de carácter descriptivo, ya que se caracteriza el nivel de formación de competencias investigativas en los estudiantes de la

carrera de Odontología y se proponen acciones para su perfeccionamiento.

Para el desarrollo de la investigación se incluirán los estudiantes de la modalidad presencial de la carrera de Odontología que cursan el 9no y 10mo semestre. En total son 214 estudiantes por lo que se calculará el tamaño de la muestra mediante la siguiente expresión (Ecuación 1):

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{e^2 (N-1) + Z^2 \cdot P \cdot Q} \quad (1)$$

Donde

n – tamaño de la muestra (Ecuación 2)

N – tamaño de la población (214 estudiantes)

P – probabilidad éxito (50%)

Q – probabilidad de fracaso (50%)

Z – coeficiente que tiene en cuenta el nivel de confianza (95% = 1,96)

e – error (7%)

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 214 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{0,07^2 (214-1) + 1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}$$

$$n = 103 \quad (2)$$

Se seleccionarán de manera aleatoria 103 estudiantes de 9no y 10mo semestre, los cuales deben manifestar su disposición para participar en la investigación. A los que se les aplicará una encuesta para determinar el nivel de formación de habilidades investigativas. Además, se aplicará el método de expertos para la definición de las competencias investigativas que deben adquirir los estudiantes de la carrera de Odontología.

Resultados y discusión

Para evaluar el nivel de formación de las competencias en investigación de los estudiantes de Odontología se propone el siguiente procedimiento.

1. Identificación de las competencias investigativas de los estudiantes.

Para la identificación de estas competencias se seleccionan 10 especialistas con más de 15 años de experiencia en la docencia y que tienen resultados relevantes en investigación, los que son sometidos a un proceso de selección según su nivel de competencias. En la Tabla 1 aparecen los datos de los 10 especialistas seleccionados.

Tabla 1. Datos de los especialistas seleccionados para el estudio.

Especialista	Grado académico o científico	Años de experiencia en la docencia	Años de experiencia investigativa
1	Máster en Ciencias	16	12
2	Especialista	21	18
3	Doctor en Ciencias	19	15
4	Doctor en Ciencias	17	15
5	Especialista	16	13
6	Doctor en Ciencias	18	16
7	Especialista	17	16
8	Máster	16	12
9	Máster	16	11
10	Doctor en Ciencias	22	20

Fuente: Confección propia, 2022.

Los 10 especialistas se sometieron a un proceso para su certificación como expertos, en la Tabla 2 se encuentran los resultados del coeficiente de conocimientos, argumentación y competencia de cada experto.

El coeficiente de competencia se determinó a partir de la siguiente expresión (Ecuación 3).

$$K_{comp} = \frac{K_c + K_a}{2} \quad (3)$$

Donde

Kc- coeficiente de conocimientos (se determina por medio de una autoevaluación del especialista)

Ka – coeficiente de argumentación (se fundamenta por las fuentes que académicas y científicas que avalan los conocimientos del especialista).

Tabla 2. Competencia de los especialistas.

Especialista	Kc	Ka	Kcomp
1	0,9	0,94	0,92
2	0,9	0,86	0,88
3	0,9	0,92	0,91
4	1,0	1,0	1,0
5	0,9	0,91	0,90
6	1,0	0,98	0,99
7	0,8	0,74	0,77
8	0,9	0,88	0,89
9	0,9	0,93	0,91
10	1,0	1,0	1,0

Fuente: Confección propia, 2022.

Para la selección de los expertos se asumen los criterios que aparecen en la Tabla 3.

Tabla 3. Criterios para la selección de los expertos.

Kcomp	Nivel de competencia
(0,8 – 1,0)	Alto
(0,6 – 0,79)	Medio
Menor a 0,6	Bajo

Fuente: Confección propia, 2022.

Para la investigación se escogerán los especialistas que posean un nivel alto de competencias por lo que de los 10 especialistas se escogen 9 que se convertirán en expertos del estudio.

2. Identificación de las competencias investigativas que deben tener los estudiantes.

En esta fase los expertos definirán las habilidades que deben poseer los estudiantes de la carrera de Odontología para su desempeño profesional. Los nueve expertos se reunirán en una primera ronda para identificar dichas competencias, a continuación, se muestra el listado de este primer análisis donde los expertos dividen en tres niveles estas habilidades:

a) Habilidades básicas

- Búsqueda de información científica
- Capacidad de análisis
- Capacidad de síntesis
- Razonamiento lógico
- Habilidades de deducción
- Capacidad de sistematización
- Desarrollo del pensamiento crítico
- Habilidades para integrar
- Habilidades de interpretación

b) Habilidades técnicas

- Capacidad de evaluación
- Dominio de las TICs
- Identificación de problemas científicos
- Formulación de objetivos
- Trabajo en equipo
- Habilidades para el diseño metodológico
- Capacidad para el análisis de datos
- Habilidades para estructurar investigaciones

- Capacidad de experimentación
- Diseñar instrumentos de investigación
- c) Habilidades especializadas
- Capacidad para comunicarse
- Capacidad para disertar
- Habilidades para divulgar resultados
- Expresión oral
- Capacidad de redacción
- Habilidades para el comportamiento ético

Una vez identificadas las habilidades básicas, técnicas y especializadas se procede a una segunda ronda donde los expertos deben reducir el listado, para ello se utilizará como criterio de selección el nivel de coincidencia de los expertos que se determina por la siguiente expresión. (Ecuación 3).

$$N_{\text{coinc.}} = \frac{VH}{VT} \quad (3)$$

Donde

Ncoinc. – nivel de coincidencia de los expertos

VH – votos de cada habilidad

VT – votos totales (número de expertos que trabajan en la investigación)

En la Tabla 4 se muestran las habilidades y el nivel de coincidencia de los expertos.

Tabla 4. Habilidades seleccionadas.

Habilidad	Nivel de coincidencia
1. Búsqueda de información científica	1
2. Capacidad de análisis	0,89
3. Capacidad de síntesis	0,78
4. Razonamiento lógico	0,89
5. Habilidades de deducción	0,67
6. Capacidad de sistematización	0,78
7. Desarrollo del pensamiento crítico	1,0
8. Habilidades para integrar	0,89
9. Habilidades de interpretación	0,89
10. Identificación de problemas científicos	1,0
11. Formulación de objetivos	1,0
12. Capacidad de evaluación	0,89
13. Dominio de las TICs	1,0
14. Trabajo en equipo	0,78

15. Habilidades para el diseño metodológico	1,0
16. Capacidad para el análisis de datos	1,0
17. Habilidades para estructurar investigaciones	0,89
18. Capacidad de experimentación	0,67
19. Diseñar instrumentos de investigación	1,0
20. Capacidad para comunicarse	0,89
21. Capacidad para disertar	0,89
22. Habilidades para divulgar resultados	1,0
23. Expresión oral	0,89
24. Capacidad de redacción	1,0
25. Habilidades para el comportamiento ético	1,0

Fuente: Confección propia, 2022.

Para la selección de las habilidades que deben tener estos estudiantes se escogerán aquellas que tengan un nivel de coincidencia (Ncoinc.) igual o superior a 0,78, es decir que al menos 7 expertos hayan seleccionado esa habilidad. Teniendo en cuenta este análisis de las 25 habilidades solo se eliminan dos. Esto implica que los estudiantes de la carrera deben evidenciar 23 habilidades relacionadas con la investigación.

3. Evaluación del nivel de formación de las habilidades investigativas en los estudiantes de noveno y décimo semestre de Odontología.

En esta fase del procedimiento se aplica una encuesta a los estudiantes de la carrera para que se autoevalúen y expongan el nivel de formación de las habilidades investigativas identificadas por los expertos, en la Tabla 5 y Figura 1 se encuentran los resultados de la aplicación del instrumento antes de recibir la asignatura de Trabajo de Titulación y Graduación.

Tabla 5. Nivel de formación de las habilidades investigativas.

Habilidad	Nivel de formación		
	Alto	Medio	Bajo
Habilidades básicas			
1. Búsqueda de información científica		36	67
2. Capacidad de análisis	10	79	14
3. Capacidad de síntesis	5	90	8
4. Razonamiento lógico	2	84	17
5. Capacidad de sistematización	4	66	33
6. Desarrollo del pensamiento crítico	9	80	14
7. Habilidades para integrar	7	75	21
8. Habilidades de interpretación	8	65	30
Habilidades técnicas			
9. Capacidad de evaluación	4	56	43
10. Identificación de problemas científicos		30	73
11. Dominio de las TICs	34	45	24
12. Trabajo en equipo	2	65	36
13. Habilidades para el diseño metodológico		46	57
14. Capacidad para el análisis de datos		39	64
15. Formulación de objetivos		47	56

16. Habilidades para estructurar investigaciones		49	54
17. Diseñar instrumentos de investigación		50	53
Habilidades especializadas			
18. Capacidad para comunicarse	6	60	37
19. Capacidad para disertar	2	57	44
20. Habilidades para divulgar resultados		66	37
21. Expresión oral	10	52	41
22. Capacidad de redacción	3	68	32
23. Habilidades para el comportamiento ético	25	70	8
TOTAL		131	1375
PORCENTAJE		5,5	58
			36,5

Fuente: Confección propia, 2022.



Figura 1. Nivel de formación de habilidades investigativas. Fuente: Confección propia, 2022.

Como se puede observar en la Tabla 5 y la Figura 1 el 5,5% de los estudiantes manifiestan tener un alto nivel de conocimientos en investigación, un 58% consideran que su nivel de formación es medio y el 36,5% consideran bajo su nivel de formación en investigación, lo que evidencia la necesidad de perfeccionar la formación en investigación.

Como parte de la estrategia de perfeccionamiento de la formación en investigación, en la asignatura Trabajo de Titulación y Graduación que se impartió posterior al diagnóstico se incluyeron las habilidades que identificaron los expertos y se profundizó en aquellas que pero valoración tuvieron por parte de los estudiantes. Al concluir el semestre se aplicó el mismo cuestionario y en la Tabla 6 y Figura 2 se pueden apreciar los resultados.

Tabla 6. Nivel de formación de las habilidades investigativas posterior a la impartición de la asignatura Trabajo de Titulación y Graduación.

Habilidad	Nivel de formación		
	Alto	Medio	Bajo
Habilidades básicas			
1. Búsqueda de información científica	81	20	2
2. Capacidad de análisis	73	25	5
3. Capacidad de síntesis	88	12	3
4. Razonamiento lógico	76	26	1
5. Capacidad de sistematización	70	28	5
6. Desarrollo del pensamiento crítico	89	10	4

7. Habilidades para integrar	83	18	2
8. Habilidades de interpretación	77	25	1
Habilidades técnicas			
9. Capacidad de evaluación	76	21	6
10. Identificación de problemas científicos	82	18	3
11. Dominio de las TICs	79	20	4
12. Trabajo en equipo	67	31	5
13. Habilidades para el diseño metodológico	70	25	8
14. Capacidad para el análisis de datos	81	20	2
15. Formulación de objetivos	75	28	
16. Habilidades para estructurar investigaciones	71	28	4
17. Diseñar instrumentos de investigación	87	16	
Habilidades especializadas			
18. Capacidad para comunicarse	76	25	2
19. Capacidad para disertar	65	30	8
20. Habilidades para divulgar resultados	80	23	
21. Expresión oral	76	22	5
22. Capacidad de redacción	78	21	4
23. Habilidades para el comportamiento ético	98	5	
TOTAL	1798	497	74
PORCENTAJE	75,8	20,9	3,3

Fuente: Confección propia, 2022.

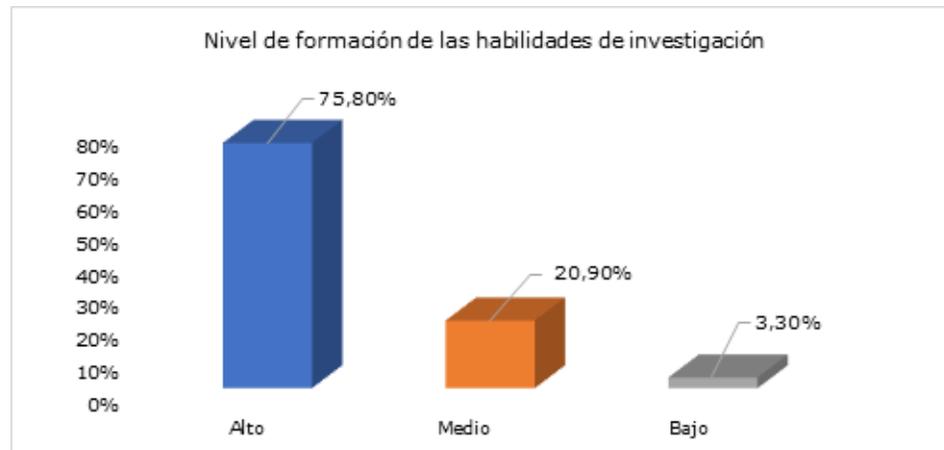


Figura 2. Nivel de formación de las habilidades investigativas posterior a la impartición de la asignatura Trabajo de Titulación y Graduación. Fuente: Confección propia, 2022.

Como se observa en las Tablas 6 y Figura 2 los resultados del nivel de formación de las habilidades de investigación de los estudiantes es alto en un 75,8%, medio en un 20,9% y bajo un 3,3%, lo que evidencia que el trabajo desarrollado en la asignatura Trabajo de Titulación y Graduación tuvo importantes resultados positivos.

DISCUSIÓN

La formación de habilidades investigativas en estudiantes universitarios es de gran importancia y utilidad para su buen desempeño profesional, además contribuye a la formación integral de estos y los prepara para tomar decisiones

en entornos cada vez más inciertos e inestables. Ante este importante reto las instituciones de educación superior deben trabajar en función de garantizar que desde los planes de estudio se le asigne relevancia a la formación en investigación y que se integre como una estrategia transversal en el proceso de enseñanza aprendizaje (Gutiérrez et al., 2019).

Para contribuir a la formación de habilidades investigativas en los estudiantes de la carrera de Odontología se seleccionan nueve expertos con altos niveles de competencia, los que en una primera ronda identifican las 25 habilidades básicas, técnicas y especializadas que deben tener estos estudiantes. Posteriormente, en una segunda ronda se seleccionan las habilidades cuyo nivel de coincidencia entre los expertos supera el 78% es decir en las que al menos 7 de los 9 expertos coinciden en que son importantes, quedando en total 23 habilidades investigativas a formar en la carrera de Odontología.

La evaluación del nivel de formación de las habilidades de investigación definidas para la carrera se realiza con la aplicación de un cuestionario a 103 estudiantes del noveno y décimo semestre de la carrera, este cuestionario se aplica antes de que reciban la asignatura Trabajo de Titulación y Graduación, de manera que los resultados del diagnóstico puedan incluirse en la planificación futura de la asignatura.

El diagnóstico de las habilidades básicas en investigación arrojó que las principales limitaciones están en la búsqueda de información científica, capacidad de sistematización, habilidades de interpretación, integración, razonamiento lógico y desarrollo del pensamiento crítico, pues en estas más del 90% consideran que su nivel de formación es medio o bajo. Estos resultados confirman la necesidad de ampliar las estrategias de formación en investigación dentro del proceso enseñanza y aprendizaje de la carrera, aspecto en el que coinciden (Echevarría & Martínez, 2021) en los resultados de su investigación.

Los resultados del cuestionario en cuanto al nivel de formación de las habilidades técnicas de investigación demuestran que existen insuficiencias en casi todas las habilidades, aunque sobresalen la identificación de problemas de investigación, capacidad para el análisis de los datos, habilidades para el diseño metodológico, formulación de objetivos, habilidades para estructurar investigaciones, diseño de instrumentos de investigación y capacidad de evaluación. Estos resultados demuestran que los estudiantes tienen serias dificultades en el diseño y ejecución de investigaciones científicas y que no dominan los aspectos teóricos y metodológicos sobre investigación científica (Barros, 2018).

Las principales dificultades en la formación de las habilidades especializadas se centran en capacidad para disertar, capacidad para comunicarse, expresión oral, capacidad divulgar resultados científicos y capacidad de redacción, por lo que se hace necesario trabajar en las habilidades relacionadas con la redacción científica y la presentación de resultados de investigación. Esto pone de manifiesto la necesidad de continuar trabajando en la formación de habilidades investigativas no solo en el proceso de enseñanza aprendizaje sino también en las actividades extracurriculares que realizan los estudiantes.

Por último, se aplica el mismo cuestionario para evaluar el nivel de formación de las habilidades de investigación de los estudiantes una vez culminado el proceso de impartición de la asignatura de Trabajo de Titulación y Graduación, lo que arrojó los siguientes resultados:

- Se logra incrementar el porcentaje de niveles altos de formación de un 5,5 al 75,8, lo que evidencia el trabajo realizado a partir del diagnóstico inicial.
- Se reduce considerablemente el nivel medio de formación del 58% al 20,9%.
- Se logra disminuir del 36,5% al 3,3% los niveles bajos de formación de habilidades investigativas.
- Se incrementa considerablemente el nivel de formación de las habilidades básicas, técnicas y especializadas de investigación en todos los estudiantes incluidos en el estudio.

CONCLUSIONES

La investigación científica es un proceso clave dentro de las instituciones de educación superior por lo que es vital contribuir a la formación de las habilidades investigativas de los docentes y estudiantes. Un grupo de expertos proponen las habilidades básicas, técnicas y especializadas que deben tener los estudiantes de la carrera de Odontología. Esto ayuda en el diseño de los contenidos y resultados de aprendizaje del plan de estudios de la carrera y en el desarrollo de las actividades extracurriculares.

El diagnóstico inicial realizado evidencia que el nivel de formación de las habilidades investigativas en los 103 estudiantes seleccionados para el estudio es medio con un 58%, seguido del nivel de formación bajo con un 36,5% y por último el nivel de formación alto con el 5,5%. Las principales insuficiencias se concentran en la búsqueda de información científica, identificación de problemas de investigación, capacidad para el análisis de los datos, habilidades para el diseño metodológico, formulación de objetivos, habilidades para estructurar investigaciones, diseño de instrumentos de investigación y capacidad de evaluación.

Finalmente se aplica el cuestionario después de que los estudiantes han recibido la asignatura Trabajo de Titulación y Graduación y los resultados demuestran un incremento importante en el nivel de formación de las habilidades de investigación. Los resultados de este diagnóstico final son muy superiores al iniciar ya que se logra incrementar el nivel de formación alto hasta un 75,8%, se reduce hasta un 20,9% el nivel de formación medio y hasta el 3,3% el nivel de formación bajo. Esto demuestra la importancia de incluir las insuficiencias identificadas en el diagnóstico inicial en la impartición de la asignatura Trabajo de Titulación y Graduación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aveiro, T. R., Escobar, J. S., Ayala, J. N., & Rotela, V. (2019). Importancia de las sociedades científicas de estudiantes de medicina en Latinoamérica. *Investigación en educación médica*, 8(29), 23-29. <http://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v8n29/2007-5057-iem-8-29-23.pdf>
- Barbachán, E. A., Casimiro, W. H., Casimiro, C. N., Pacovilca, O. V., & Pacovilca, G. S. (2021). Habilidades investigativas en estudiantes de áreas tecnológicas. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(4), 218-225.
- Barros, C. (2018). Formación para la investigación desde eventos académicos y la producción científica de docentes universitarios. *Revista Lasallista de Investigación*. 15(2), 9. <http://www.scielo.org.co/pdf/rlsi/v15n2/1794-4449-rlsi-15-02-9.pdf>
- Barros, C., & Turpo, O. (2020). La formación en investigación y su incidencia en la producción científica del profesorado de educación de una universidad pública de Ecuador. *Publicaciones: Facultad de Educación y Humanidades del Campus de Melilla*, 50(2), 167-185. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7355761>
- Cifuentes, J. E., & Pedraza, J. I. (2017). Importancia de la investigación en la formación de estudiantes en la modalidad a distancia. *Educación y Humanismo*, 19(32), 31-52. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6395350.pdf>
- Colás, P., & Hernández de la Rosa, M. Á. (2021). Las competencias investigadoras en la formación universitaria. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(1), 17-25. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v13n1/2218-3620-rus-13-01-17.pdf>
- [Cortés, M.I., Norman, E.E., & Ortiz, D.A. \(2018\).](#) Caracterización de proyectos de investigación formativa de programas virtuales del Politécnico Grancolombiano. *Revista REDIE*. 21(19), 1-11.
- Echevarría, B., & Martínez, P. (2021). Hacia un ecosistema de investigación sobre formación profesional en España. *Revista de Investigación Educativa*. 39(1), 249-264.
- Fernández, A. J. R., Gómez, G. A. Á., & Ricardo, J. E. (2021). La investigación científica en la educación superior como contribución al modelo educativo. *Universidad y Sociedad*, 13(S3), 408-415.
- Galarza, B. (2021). Bajar al territorio: Formación en investigación de estudiantes en el proyecto de voluntariado "Memorias Barriales en Acción". *Revista Conexão UEPG*. 17(1), 1-17. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8126489.pdf>
- Gutiérrez, I. R., Peralta, H., & Fuentes, H.C. (2019). Integración de la investigación y la enseñanza en las universidades médicas. *Educación médica*, 20(1), 49-54.
- Macazana, D., Vargas, G., & Berrocal, S. (2021a). La mediación pedagógica a través de las tic: hacia un entorno colaborativo y ubicuo como apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje. *Global Knowledge-Editorial*. <https://egk.ccegecon.us/index.php/egk/catalog/view/1/1/10>
- Perines, H.A. (2020). La formación en investigación educativa de los futuros profesores. *Revista formación universitaria*, 13(4), 139-152. <https://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v13n4/0718-5006-formuniv-13-04-139.pdf>
- Quezada, G. A., Castro, M.D.P., Gallo, C. I., & Quezada, M. D. P. (2020). Deontología como estructura morfológica de la formación en investigación de estudiantes universitarios. *Universidad Ciencia y Tecnología*. 24(98), 13-18. <https://www.uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/article/view/288>
- Sánchez, J. A., Rueda, L., Tafur, D., López, M. J., Muñoz, D., Bados, D. M., & Gómez, J. F. (2018). Programa de entrenamiento vacacional en investigación: una propuesta de estudiantes de medicina colombianos. *Educación Médica*, 19(5), 258-263. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181317300657>

Santamaría, J. E., Nieto, J. A., García, J. J., & Martínez, N. (2019). Formación en investigación pedagógica: experiencias de docentes en formación en pedagogía infantil. *Educação e Pesquisa*. 45(1), 1-21. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7305356.pdf>

Vega, N. (2019). Estrategias de conformación y consolidación de semilleros de investigación en pregrado. Estudio de caso en una institución de educación superior en Colombia. *Revista iberoamericana de educación superior*, 10(27), 216-229.