

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Educación



Excelencia que trasciende

DEL VALLE
GRUPO EDUCATIVO

**Diagnóstico de las competencias de producción científica en los
docentes de trabajo de grado de la UDELAS**

**Trabajo de graduación presentado por Raúl Eduardo Montenegro De
Gracia para optar al grado académico de Maestría en Medición,
Evaluación e Investigación Educativa**

Guatemala

2023

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Educación



Excelencia que trasciende

DELVALLE
GRUPO EDUCATIVO

**Diagnóstico de las competencias de producción científica en los
docentes de trabajo de grado de la UDELAS**

**Trabajo de graduación presentado por Raúl Eduardo Montenegro De
Gracia para optar al grado académico de Maestría en Medición,
Evaluación e Investigación Educativa**

Guatemala

2023

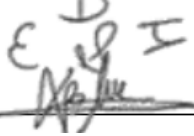
Vo. Bo.



MA. Ana Aidé Cruz Grünebaum

Tribunal examinador

Vo. Bo.



MA. Daniel Eduardo Sojuel Icaj,

Vo. Bo.



MA. Jennifer Eliabeth Johnson Oliva

Vo. Bo.



MA. Ana Aidé Cruz Grünebaum

Fecha de aprobación del examen de graduación: Guatemala, 16 de noviembre 2023

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
I. FORMULACION DE PROBLEMA	1
A. Introducción	1
B. Antecedentes.....	4
C. Planteamiento del problema	12
D. Preguntas de investigación	14
1. Pregunta central.....	14
2. Subpreguntas	14
3. Justificación	14
II. MARCO TEÓRICO	16
A. Marco Conceptual Y Referencial	16
1. ¿Qué son las competencias?.....	17
III. Marco Metodologico	42
1. Objetivo general	42
2. Objetivos específicos	43
3. Variables de la investigación.....	44
a. Variable: competencias de producción científica.....	44
b. Definición operacional con indicadores.....	44
a. Población.....	45
b. Muestra	45
c. Tipo de muestra estadística	45
d. Criterios de selección.....	45
e. Riesgos y beneficios para las personas participantes.....	46
a. Tipo de calificación.....	47
b. Validación y confiabilidad del instrumento.....	48
a. Para análisis cuantitativo	53
a. Alcances y limitaciones de la tesis	54
IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	55

A. Información descriptiva de las características de los participantes	55
B. Discusión de resultados	93
1. Incremento en el número de docentes.....	93
2. Facultades predominantes.....	93
3. Participación en investigación	93
4. Publicaciones científicas	94
5. Confiabilidad del instrumento.....	94
a. Objetivo específico 1	94
b. Objetivo específico 2: años de experiencia, las publicaciones científicas y las competencias de producción científica:	96
c. Objetivo específico 3: fortalezas en las tareas del proceso de investigación científica:.....	98
d. Implicaciones de los Resultados.....	100
e. Limitaciones que se presentaron	101
V. CONCLUSIONES.....	102
VI. RECOMENDACIONES.....	105
VII. REFERENCIAS	106

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Definición de competencia	16
Figura 2. Concepto de competencia en educación	22
Figura 3. Competencias docentes	26
Figura 4. Modelo de competencias docentes	27
Figura 5. Ecosistema de la competencia investigativa	31
Figura 6. Dimensiones del modelo de competencias de producción científica.....	37

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Ejes principales de la competencia de producción científica	37
Cuadro 2. Descripción del instrumento	46
Cuadro 3. Niveles de fiabilidad.....	48
Cuadro 4. Fiabilidad del instrumento completo	48
Cuadro 5. Fiabilidad de la categoría de identificación	49
Cuadro 6. Fiabilidad de la categoría de generación	49
cuadro 7. Fiabilidad de la categoría de divulgación.....	50
Cuadro 8. Fiabilidad del instrumento	50
Cuadro 9. Validación por jueces expertos	51
Cuadro 10. Años de ser docente de trabajo de grado	55
Cuadro 11. Facultades a las que pertenecen los docentes.....	56
Cuadro 12. Investigaciones realizadas como investigador principal	56
Cuadro 13. Publicaciones científicas.....	57
Cuadro 14. Competencias de identificación	58
Cuadro 15. Frecuencias de la competencia de identificación.....	59
Cuadro 16. Categoría más y menos utilizada de la competencia de identificación.	61
Cuadro 17. Competencias de generación	62
Cuadro 18. Frecuencias de la competencia de generación	63
Cuadro 19. Categorías más y menos utilizada en la competencia de generación	65
Cuadro 20. Competencias de divulgación	67
Cuadro 21. Frecuencias de la competencia de divulgación	67
Cuadro 22. Categorías más y menos utilizada en cuanto a la competencia de divulgación	69
Cuadro 23. Análisis de las competencias de producción científica más utilizada .	70
Cuadro 24. Contraste entre los años de ser docente de trabajo de grado vs competencias de producción científica	72
Cuadro 25. Años de experiencia vs competencia de identificación.....	73

Cuadro 26. Competencia de generación científica vs años de ser docente.....	74
Cuadro 27. Competencia de divulgación científica vs años de ser docente.....	75
Cuadro 28. Publicaciones de artículos y competencia de producción científica total	76
Cuadro 29. Publicaciones científicas, años de experiencia y competencia de producción científica total.....	77
Cuadro 30. Tareas del proceso de investigación científica	79
Cuadro 31. Tarea del proceso de investigación científica: definición.....	80
Cuadro 32. Preguntas de las tareas del proceso de investigación científica: definición.....	81
Cuadro 33. Tareas del proceso de investigación científica: descripción	82
Cuadro 34. Preguntas de las tareas del proceso de investigación científica de descripción.....	82
Cuadro 35. Tarea del proceso de investigación científica: estructuración.....	84
Cuadro 36. Preguntas de las tareas del proceso de investigación científica de estructuración.....	84
Cuadro 37. Tareas del proceso de investigación científica: elaboración.....	85
Cuadro 38. Preguntas de las tareas del proceso de investigación científica de elaboración.....	86
Cuadro 39. Tarea del proceso de investigación científica: procedimientos.....	87
Cuadro 40. Preguntas de las tareas del proceso de investigación científica de Procedimientos	88
Cuadro 41. Tareas del proceso de investigación científica: análisis	88
Cuadro 42. Preguntas de las tareas del proceso de investigación científica de análisis	89
Cuadro 43. Tarea del proceso de investigación científica: redacción.....	90
cuadro 44. Preguntas de las tareas del proceso de investigación científica de redacción.....	91
Cuadro 45. Fortalezas y debilidades en los pasos del proceso de investigación científica.....	92

RESUMEN

La investigación tuvo por escenario las Facultades de la Sede de la Universidad Especializada de las Américas (UDELAS) en Panamá y en las extensiones universitarias, específicamente con los docentes que son de trabajo de grado en licenciatura, con un total de 52 docentes. El problema identificado fue ¿cuáles son las competencias de producción científica que han desarrollado los docentes de trabajo de grado de la UDELAS? Esta investigación tuvo por objetivo general el analizar las competencias de producción científica que han desarrollado los docentes de trabajo de grado de la UDELAS. El trabajo está centrado a un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, con un diseño no experimental. Se utilizó un instrumento para evaluar las competencias de producción científica en docentes, enfocado en el modelo de competencias de producción científica de Ayala y Barrera (2018), el cual constaba de 30 preguntas de tipo Likert, con cinco opciones de respuesta en su primera parte, y 24 preguntas de autoevaluación mediante 5 opciones de respuesta en la segunda parte. El mismo fue sometido a validez por jueces expertos y confiabilidad a través de alfa de cronbach evidenciando una confiabilidad de 0.938 en 30 elementos en la primera parte y 0.973 en 24 elementos en la segunda parte. Los análisis de resultados evidencian (65.4 %) muestran una competencia sólida en la identificación y generación de conocimientos (73.1 %), con porcentajes significativos empleando estas habilidades, indicando su capacidad para seleccionar fuentes relevantes y crear nuevo conocimiento. Sin embargo, la competencia de divulgación se destaca como la menos utilizada, con solo el 7 % empleándola con mucha frecuencia. Este hallazgo sugiere que la competencia de divulgación necesita mejorar.

Palabras claves: competencia de divulgación, competencia de generación, competencia de Identificación, docentes universitarios, producción científica.

ABSTRACT

The research took place in the faculties of the headquarters of the Universidad Especializada de las Américas (UDELAS) in Panama and in university extensions, specifically focusing on the teachers involved in bachelor's degree thesis work, comprising a total of 52 teachers. The identified issue was "What are the scientific production competencies that the UDELAS bachelor's degree thesis teachers have developed?" The general objective of this research was to analyze the scientific production competencies that the UDELAS bachelor's degree thesis teachers have developed. The work is centered on a quantitative, descriptive approach with a non-experimental design. An instrument was used to assess the scientific production competencies in teachers, based on the Ayala and Barrera (2018) model, consisting of 30 Likert-type questions with five response options in its first part and 24 self-assessment questions with five response options in the second part. This instrument underwent validity assessment by expert judges and reliability testing through Cronbach's alpha, demonstrating reliability of 0.938 for the 30 elements in the first part and 0.973 for the 24 elements in the second part. Result analyses indicate that teachers exhibit strong competence in identification (65.4%) and knowledge generation (73.1%), with significant percentages employing these skills, indicating their ability to select relevant sources and create new knowledge. However, the dissemination competency stands out as the least utilized, with only 7.7% using it frequently. This finding suggests that the dissemination competency needs improvement.

Keywords: Dissemination competency, Generation competency, Identification competency, University teachers, Scientific production

I. FORMULACION DE PROBLEMA

A. INTRODUCCIÓN

Hay variedad de concepciones en torno a competencias de investigación, este trabajo se centra en competencias de producción científica ya que incluye competencias de investigación desde las fases de planteamiento de investigaciones hasta la fase de la producción.

Machado et al. (2008, citado en Hernández, Gamboa y Avedaños, 2021) define la competencia de producción científica como un dominio de acción que se despliega para poder solucionar actividades investigativas, en el ámbito laboral docente y en investigación, con recursos metodológicos de la ciencia. Con respecto a este concepto, es uno que mayor relación guarda con los procesos de formación de pregrado, puesto que en general, muestra las competencias de producción científica como uno de los ejes de carácter transversal dentro de los procesos de investigación.

Dentro de las habilidades del Siglo XXI (2019), el autor Salpeter (2008) menciona que los estudiantes necesitan saber cómo utilizar sus conocimientos y habilidades mediante el pensamiento crítico, la aplicación de conocimientos a nuevas situaciones, el análisis de información, la comprensión de nuevas ideas, la comunicación, la colaboración, la resolución de problemas y la toma de decisiones. Vinculado a esto, los autores Sari et. al (2019) mencionan que "las habilidades que llevan a los estudiantes a pensar críticamente ya resolver problemas son habilidades de investigación. Éstas son adquiridas a través de una serie de actividades de investigación para ayudar a los estudiantes a examinar críticamente un problema, generar y evaluar datos, ideas e hipótesis de datos relevantes, formar y probar, y lograr llegar a una conclusión (p. 7)".

Según Enakrire y Smuts (2022), las actividades de enseñanza y aprendizaje y

de investigación son funciones centrales que requieren conocimientos y habilidades adecuados para lograr realizar las tareas necesarias en las instituciones de educación superior.

Por lo que tanto, profesores como estudiantes universitarios requieren del desarrollo de estas competencias de producción científica y es de ahí donde parte esta investigación, debido a la creciente importancia de incentivar en los docentes a realizar producción científica y que puedan desarrollarlas en los estudiantes. Así mismo, como requisito universitario en la Universidad Especializada de las Américas -UDELAS- los estudiantes requieren conducir procesos de investigación traducidos en tesis para lograr su graduación y es ahí donde se ha observado la necesidad de fortalecimiento a los docentes de cursos y tutores para que proporcionen el seguimiento oportuno en los trabajos de grado, al tener información sobre algunas competencias específicas de la producción científica se pueden identificar áreas de oportunidad para que los docentes se fortalezcan porque son esas mismas competencias las que deben sus estudiantes poner en práctica.

Con base en la intención de explorar este tema en los docentes de grado de UDELAS, se conforma el presente trabajo de la siguiente manera:

- El Capítulo I “Formulación del problema”, compuesto por la introducción, los antecedentes de la investigación, el planteamiento del problema, las preguntas de investigación y la justificación.
- El Capítulo II “Marco teórico” se presenta referentes de literatura que sustentan la investigación, proporcionando la ruta de interpretación sobre la cual se construyen los análisis.
- El Capítulo III “Marco Metodológico” incluye información referente al diseño de investigación usado, la metodología de investigación, muestra, instrumentos y recolección de información.

- En el Capítulo IV “Análisis de resultados” se presenta la información descriptiva que responde a la pregunta de investigación.

Finalmente, están los Capítulos V y VI conformadas por las “Conclusiones” y “Recomendaciones”, respectivamente.

B. ANTECEDENTES

En el campo de competencias de investigación y producción científica ya se cuenta aproximadamente con una década de investigaciones relacionadas a este tema del cual las investigaciones están enfocadas desde lo que es la conceptualización del término, estudios sobre la competencia en docentes y en estudiantes, así como otras aplicaciones y vinculaciones con otras habilidades (Ayala y Barrera, 2018).

Al hablar de competencias de producción científica, se puede hacer referencia a investigadores como Wessels et al. (2021), que menciona que cuando se trata de ciencias de la educación, la competencia de producción científica debería ser uno de los pilares de la educación universitaria. Consideraron que el pensamiento crítico, reflexivo y autorregulado que deben mostrar los profesionales de la educación debe ser fomentado. A su vez, este conocimiento científico debe basarse en los fundamentos del lenguaje científico, es decir, el conocimiento sobre la ciencia, y esto parece ser una gran desventaja para los estudiantes universitarios (Wilson et al., 2016).

En Noruega, Munthe y Rogne (2015) destacaron que la competencia de producción científica de los educadores debe adquirirse durante la formación universitaria inicial. Sin embargo, afirmaron que responder a este objetivo de formación es complicado cuando el enfoque de este aprendizaje se desarrolla de manera implícita en las diferentes asignaturas, sin un plan claramente acordado dentro de la facultad misma y en línea con otras universidades.

Salamento, Murtonen y Kiley (2021) mencionan que otro problema que debe resolverse es "por qué" esta competencia en investigación específicamente la de producción científica es necesaria en estos programas; en este sentido, debería existir un vínculo directo con la práctica educativa, pero desde una construcción teórica profunda, que hasta ahora parece estar ausente en la educación de los

estudiantes.

Además, Correa Bautista (2009, citado por González y Chirinos, 2022) añade como un problema que “es posible que los docentes no hayan logrado un desarrollo completo de sus habilidades de producción científica, lo cual podría tener un impacto negativo en su competencia técnica para desempeñar eficazmente su labor como profesores” (p. 214).

En cuanto al reto del desarrollo de competencias investigativas, Campos-Céspedes, Bermúdez, Matarrita, Sánchez y Sossa (2012) en su investigación llegaron a la conclusión de que es necesario fortalecer el desarrollo de las competencias de producción científica como una forma de mejorar la práctica en las instituciones de educación superior.

Cuando se observa este panorama, lo que dice Pérez (2012) es de suma importancia, ya que recalca que la educación superior en el ámbito de la educación médica necesita experimentar transformaciones significativas con el objetivo de capacitar a profesionales competentes que puedan abordar los desafíos que surgen en su práctica profesional. Estos cambios deben estar enfocados en la formación y desarrollo de competencias de producción científica. El docente debe emplear enfoques pedagógicos centrados en el estudiante que promuevan la investigación, faciliten la construcción significativa del conocimiento y fomenten el aprendizaje autónomo. Es fundamental integrar conocimientos, habilidades y actitudes en este proceso mencionan, a esto añadiría que no solamente en el ámbito de la educación médica sino en todos los ámbitos que persiguen hacer y enseñar investigación.

Es por esto que Blanco et al. (2014) y Pérez (2012) recalcan la importancia de fortalecer las competencias investigativas en la formación de los estudiantes. Proponen que se integre la investigación directamente en el proceso formativo priorizando la producción científica, desde los primeros años de estudio, para fomentar una cultura investigativa sólida. Esto se lograría mediante la participación

en investigaciones dirigidas por los docentes, el intercambio de ideas, la disposición hacia la investigación, y el desarrollo de habilidades como la capacidad de asombro, indagación y construcción.

Con ello se puede reflexionar sobre lo que González (2017) indica acerca de la importancia de que los docentes de educación superior estén preparados para investigar su realidad y proponer soluciones a los problemas educativos que enfrentan en su práctica diaria. Sin embargo, se señala que muchos profesores no son conscientes de esta necesidad y consideran que la investigación es una carga adicional debido a una falta de preparación adecuada.

La autora sostiene que el nivel de enseñanza superior o universitaria requiere que los estudiantes desarrollen nuevas ideas, conceptos y puntos de vista abstractos y universales. Además, se menciona que estos desafíos confrontan la forma tradicional de estudiar y la visión estrecha de la vida que los estudiantes pueden tener, por lo que es necesario desarrollar habilidades de pensamiento científico y crítico para su propio crecimiento cognitivo.

En pocas palabras se enfatiza la importancia de que los docentes de educación superior se preparen para investigar y proponer soluciones a los problemas educativos. También destaca la necesidad de que los estudiantes desarrollen habilidades de pensamiento científico y crítico para su propio desarrollo cognitivo al igual que evidenciar sus resultados mediante publicaciones, ya que la educación superior demanda nuevas perspectivas y enfoques en el aprendizaje.

Ortega et al. (2017) evaluó en su estudio el desarrollo científico de profesionales vinculados a los programas de posgrado objeto de estudio, y los resultados obtenidos respaldaron la idea de que las competencias científicas deben ser desarrolladas y fortalecidas a lo largo de toda la vida profesional de los docentes e investigadores que se desempeñan en el ámbito universitario y en otras instituciones relacionadas con la actividad científica y técnica. En este estudio se

recalca la importancia de desarrollar y fortalecer las competencias científicas en los profesionales de posgrado, directamente enfocada en la producción científica, resaltando la necesidad de mantener un enfoque continuo en el desarrollo de estas habilidades a lo largo de toda su carrera profesional. Además, se menciona que esta necesidad se aplica tanto a profesores e investigadores universitarios como a aquellos que trabajan en instituciones relacionadas con la actividad científica y técnica en general.

Es allí donde se ve la importancia de la investigación no solo como un factor clave en el desarrollo de un país, sino también en la formación en la educación superior (Valladares-Garrido et al., 2017). Además, mencionan que la investigación tiene una influencia significativa en la educación superior debido a su capacidad para generar y aplicar conocimiento obtenido a través de la investigación científica.

También resaltan que la investigación científica en la educación superior no solo implica la generación de conocimiento, sino también su aplicación práctica. Esto implica que el conocimiento obtenido a través de la investigación debe ser gestionado de manera efectiva y de calidad, para que pueda ser aplicado de manera relevante en la educación y en otros ámbitos.

La competencia investigativa del docente universitario es un tema de investigación que ha generado interés científico en los últimos 10 años (Reiban (2018). Según afirma este autor, por lo general se han realizado trabajos en diferentes regiones del mundo que han observado este tema en la cual se evidencia la necesidad de nuevos estudios que amplíen la comprensión integral de la recopilación de datos y su análisis.

De su investigación se mencionan dos enfoques complementarios que podrían utilizarse en estos estudios: el enfoque estadístico-matemático y el enfoque hermenéutico-interpretativo. Estos enfoques pueden proporcionar diferentes perspectivas y aportar posicionamientos diversos sobre este objeto de estudio.

También Reiban, De La Rosa y Zeballos (2018) mencionan que es de mucha importancia de que la universidad cuente con docentes que posean altos niveles de competencia investigativa y una cultura de la ciencia. Se destaca que estos deben ser capaces de llevar a cabo procesos de investigación acorde a las necesidades de la sociedad actual. El artículo mencionado tiene como objetivo el análisis de la competencia investigativa del docente universitario a través de una revisión de la literatura. Se busca identificar los enfoques teóricos que puedan facilitar la modelación y aplicación de esta competencia en el contexto de la educación superior, con el fin de lograr una mejora en perspectiva.

Hernández Panunzio, Daher y Royero (2019) recalcan que las competencias investigativas son importantes para llevar a cabo un proceso de investigación de manera óptima y eficiente. Se reconoce que contar con estas competencias es fundamental para lograr resultados efectivos en la investigación. además, se destaca que la investigación no solo tiene un papel clave en el desarrollo de un país, sino que también ejerce una gran influencia en la formación en la educación superior. Esto implica que la investigación no solo aporta al avance y progreso de una nación, sino que también desempeña un papel relevante en la formación de los estudiantes en el ámbito de la educación superior.

En el contexto panameño, también se han realizado investigaciones en torno a competencias investigativas; Lebrija (2016) en su investigación, enfocada en desarrollar un programa de capacitación con apoyo en competencias para la investigación e innovación, dirigido específicamente a los profesores de la Universidad Especializada de las Américas (UDELAS), logró analizar en detalle las fortalezas y debilidades del proceso de formación de investigadores que fue llevado a cabo por el Decanato de Investigación durante el último año (2015-2016) en la universidad. Los resultados obtenidos indican que la iniciativa fue bien recibida por los participantes, generando opiniones positivas hacia la investigación y su gestión dentro de la universidad. Además, se destacan percepciones favorables por parte de los profesores-investigadores hacia el proceso de adquisición del conocimiento

científico durante el programa de formación, pero evidenciándose que se debe trabajar más en las competencias de producción científica para que los docentes logren evidenciar sus resultados de investigación.

Lebrija, Montenegro y Kaur (2021), mediante un enfoque de investigación acción, buscando validar un modelo de formación con el apoyo de comunidades de investigación y conocimiento dirigido a los docentes universitarios de la Universidad Especializada de las Américas (UDELAS), apoyados por la universidad quien promovía consecuentemente la cultura científica mediante la creación y desarrollo de comunidades de conocimiento e investigación, compuestas por profesores-investigadores con intereses en áreas de investigación similares, encontraron en los resultados obtenidos que los profesores-investigadores han experimentado una mejora significativa en sus conocimientos científicos. Asimismo, las comunidades de investigación se han fortalecido notablemente y los participantes han percibido un proceso de acompañamiento y administración adecuado, pero en el mismo se recalca la importancia de fortalecer las competencias de producción científica.

Cercano a estos estudios, Montenegro y Lebrija (2021) crearon y validaron un programa de formación que fomente la creación de comunidades de aprendizaje, destinado a estudiantes de diferentes licenciaturas de la Universidad Especializada de las Américas. Se trataba de una investigación acción con un diseño de tipo transversal, descriptivo y explicativo, que permite analizar las fortalezas y debilidades en la formación de los estudiantes en el área de investigación y campos relacionados. Para evaluar los resultados del programa, se llevó a cabo una evaluación con 27 estudiantes de diferentes carreras a nivel nacional que respondieron a la convocatoria y se mantuvieron en el programa. En resumen, este estudio buscó establecer un programa de formación y acompañamiento a través de comunidades de aprendizaje para estudiantes de diversas licenciaturas en la Universidad Especializada de las Américas, con el objetivo de impulsar una cultura científica entre ellos y mejorar su formación en el ámbito de la investigación y áreas afines.

En cuanto a estudios relacionados a competencias de producción científica, se recalca el estudio realizado por Murillo, Saavedra, López, Zapata-Pino y Pérez-Mendieta (2021), en donde analizaban la cantidad de investigadores con perfiles académicos de Google Scholar, se encontró que solo existe actualmente 16 investigadores en Google Scholar de la UDELAS, ordenados por el número de citas generadas en los últimos 5 años, del 2015 al 2021, con un promedio de 28.5 citas, evidenciando que a diferencia de las otras universidades, en UDELAS existen pocos docentes quienes realizan publicaciones científicas visibilizando los resultados de investigaciones realizadas.

También, cabe resaltar el análisis realizado por AD Scientific Index (2024), en donde muestra que la Universidad Especializada de las Américas se encuentra en la posición N°12 de 20 instituciones a nivel nacional (entre universidades públicas, universidades privadas e instituciones) siendo la cuarta universidad pública en Panamá en el listado, evidenciando el trabajo realizado por los docentes investigadores a través de sus publicaciones científicas, recalcando la importancia de publicar los resultados de investigación (AD Scientific Index, 2024).

Existen antecedentes significativos relacionados con las competencias investigativas, especialmente aquellas vinculadas a la producción científica. Estos antecedentes resaltan la necesidad de continuar investigando en este ámbito, ya que, con frecuencia, los docentes se concentran únicamente en la realización de investigaciones, sin abordar la posterior producción y aplicación de conocimientos científicos en el entorno educativo. Este desafío se debe, en parte, a la falta de enfoque explícito en la integración de estas competencias en las diversas asignaturas. Es esencial subrayar que la competencia de producción científica debería considerarse un pilar fundamental en la educación universitaria y estar estrechamente relacionada con la práctica educativa, por lo tanto, fortalecer el desarrollo de estas competencias es imperativo para mejorar la práctica docente en las instituciones de educación superior. Además, es necesario proponer la integración de la investigación de forma directa en el proceso formativo desde los

primeros años de estudio. Esto fomentaría una sólida cultura investigativa y estimularía la participación en investigaciones lideradas por los docentes. De esta manera, se subraya la importancia de las competencias investigativas en la realización eficiente y óptima de procesos de investigación.

C. Planteamiento del problema

En la actualidad, la calidad de los trabajos de grado y la formación investigativa de los estudiantes se ven afectados por diversas problemáticas relacionados con diversos factores. En el caso de la UDELAS, una responsabilidad importante recae en los docentes encargados de orientar los proyectos de investigación. Algunos docentes, especialmente aquellos que provienen de áreas más enfocadas en la docencia que en la investigación, pueden carecer de una sólida formación en metodología de investigación y producción científica de información, lo que limita su capacidad para asesorar adecuadamente a los estudiantes en la elaboración de sus trabajos de grado (Lebrija, Montenegro y Kaur, 2021).

Uno de los retos o propuesta planteada a los docentes de trabajo de grado es el de realizar publicaciones científicas con la finalidad de elaborar artículos académicos y científicos, porque la universidad considera importante la difusión del conocimiento. También se busca que los estudiantes a través de los docentes puedan realizar publicaciones científicas de sus trabajos de grado finalizados. Estas publicaciones pueden ser en congresos o revistas de investigación. Actualmente, en la universidad se tiene la concepción que son pocos los docentes de trabajo de grado que realizan publicaciones científicas al igual que los estudiantes. La falta de producción en investigación es una fuente de información sobre la práctica investigativa en un docente, cuando no se produce investigación se puede caer en una brecha de falta de conocimiento o manejo de los estándares que pide actualmente el campo de la investigación tanto para cumplir dichos estándares a la hora de diseñar y ejecutar una investigación como difundirla en medios confiables y científicos (Ayala y Barrera, 2018).

El área de investigación donde se necesita continuo desarrollo y formación, los avances constantes en las metodologías de investigación y las herramientas tecnológicas aplicadas a la investigación pueden ser oportunidades para actualizar al cuerpo docente ya que también está el riesgo, como en todos los campos de

estudio, de entrar en una desactualización entre los conocimientos de los docentes y las exigencias actuales en la producción de investigación con estándares actuales, esto podría repercutir indirectamente en la asesoría que puedan dar a los estudiantes y la calidad de sus trabajos de grado para poder ser publicables.

La puesta en práctica de las competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado es un desafío que requiere atención. Es esencial promover la formación continua de los docentes, así como la actualización en metodologías y herramientas de investigación, y motivar su participación activa en la generación de conocimiento. Si se parte por un diagnóstico de cómo manejan estas competencias de producción científica en los docentes de grado se contará con información que puedan generar acciones de formación o motivación para fortalecer la calidad en la investigación de los estudiantes universitarios, y es por eso que se desea aportar en este campo, en esta universidad.

D. Preguntas de investigación

1. Pregunta central

¿Cuáles son las competencias de producción científica que han desarrollado los docentes de trabajo de grado de la UDELAS?

2. Subpreguntas

El estudio plantea las siguientes preguntas:

¿Con qué frecuencia usan los docentes de trabajo de grado las competencias de producción científica?

¿Cuáles son las competencias de producción científica más utilizadas por los docentes en función de los años de experiencia y publicaciones científicas?

¿Cuáles son las fortalezas y debilidades de los docentes en relación con los conocimientos que reportan tener sobre algunas tareas relacionadas con la elaboración de investigaciones?

3. JUSTIFICACIÓN

Debido a que la UDELAS es una universidad que fomenta la investigación desde su diseño, ejecución y traducción en conocimiento, las competencias de producción científica es un tema muy importante, como ya se mencionó, estas habilidades investigativas se vinculan con las habilidades que se deben de desarrollar en el siglo 21. Además, para Marrs et. al (2021), se espera que los estudiantes logren ciertos niveles de habilidad relacionados con la producción científica, por ejemplo: aprender los conceptos básicos de la ciencia y la metodología de la investigación, comprender el proceso de investigación y comprender la naturaleza y los orígenes del conocimiento científico para generar investigaciones en donde se vinculan competencias de producción científica. Por ende, los docentes son la clave porque

pueden generar las oportunidades desde su campo de acción que es el aula, para que los estudiantes desarrollen estas habilidades.

Enakrire y Smuts (2022) recomiendan la formación activa y exposición entre los académicos, para avanzar en sus conocimientos y habilidades de producción científica, para las mejores prácticas en la profesión docente. El apoyo de la organización a los miembros del personal es primordial, ya que trae productividad entre los colegas.

Para llegar a un plan de formación e impactar a los estudiantes, es necesario iniciar realizando algún tipo de diagnóstico o exploración sobre competencias de producción científica en los docentes, y es por eso que este trabajo de graduación se enfocará en un análisis descriptivo sobre el tipo de competencias de producción científica que los docentes reportan dominar.

A partir de los resultados de la investigación se pretende dejar un precedente en cuanto conocer en los docentes las competencias de producción científica y que sea un recurso para futuros estudios y acciones donde se puedan continuar desarrollando estas competencias que seguramente va a repercutir en las asignaturas de trabajo de grado, así como en acciones desde la universidad y la unidad académica para brindar un seguimiento continuo a los docentes incentivándolos a continuar desarrollando estas competencias importantes.

II. MARCO TEÓRICO

A. MARCO CONCEPTUAL Y REFERENCIAL

Para el desarrollo del marco teórico, se describirán los conceptos de la siguiente forma:

Figura 1. *Definición de competencia*



De esta manera, se explicarán cada uno de los conceptos, empezando por lo más general, y posteriormente llegar a lo específico que involucra el tema de estudio, finalizando con el modelo utilizado en esta investigación, el modelo de Ayala y Barrera (2018), el cual descompone la competencia de producción científica en múltiples aspectos que se agrupan en torno a tres ejes principales.

1. ¿Qué son las competencias?

Las competencias están determinadas por cómo cada persona utiliza el conocimiento. En esta perspectiva, es fundamental evitar separar los aspectos cognitivos de los afectivos y volitivos al hablar de competencia, especialmente considerando su impacto en la educación y la investigación. Según Hymes (1971, citado por Rodríguez, 2015) el acceso al conocimiento se ve influenciado por la afectividad si entendemos el conocimiento como la construcción mental que realiza el individuo para transformar lo que ha aprendido. Greimas y Fontanille (2003) identifican tres aspectos clave en este proceso: lo cognitivo (el saber), lo emocional (la afectividad) y lo pragmático (la acción), que son condiciones esenciales para el desarrollo humano.

El tipo de competencias que una persona posee se construye a través de procesos. Por lo tanto, las competencias son más que un simple concepto. Para definir los diferentes tipos de competencias, es necesario comprender las distintas corrientes de pensamiento. Entre los enfoques más prominentes a nivel internacional se encuentran el conductista (centrado en las características individuales), el funcionalista (que se enfoca en la capacidad de desempeño) y el constructivista (que se centra en el logro de objetivos). Mertens (1996, citado en Rodríguez, 2015) ofrece una síntesis de las principales características de estos enfoques mencionados.

- Enfoque conductista: se centra en las características individuales que se manifiestan a través de acciones con el propósito de alcanzar un rendimiento superior. Los logros se evalúan mediante las acciones observables, evidentes y registrables que realizan las personas destacadas, sin depender de requisitos específicos. En este contexto, se refiere a competencias como las cualidades de individuos competentes que han alcanzado un estándar de excelencia. La base de este enfoque radica en la persona, que posee conocimientos, habilidades y motivación para alcanzar lo que se considera

como deseable.

- Enfoque funcionalista: se basa en la capacidad de llevar a cabo actividades y obtener resultados en una función productiva particular, de acuerdo con criterios de desempeño específicos. Se enfoca en el trabajo relacionado con tareas, actividades y logros orientados hacia "lo que debe hacerse".
- Enfoque constructivista: se valora las interacciones mutuas y las acciones entre grupos y su entorno, así como entre situaciones de trabajo y oportunidades de crecimiento. La construcción de competencias no solo se deriva de las demandas del mercado, sino que también otorga una importancia igual a la persona, sus metas y sus capacidades individuales.

Según el enfoque conductista, se plantean competencias como:

- Competencias personales: incluyen aspectos como actitudes, comportamiento, valores, preferencias, deseo de éxito, ciudadanía, enfoque en la calidad, orientación hacia el cliente y otros aspectos relacionados con la personalidad y la ética.
- Competencias técnicas: abarcan habilidades como la utilización de herramientas, la interpretación de instrumentos, la operación de sistemas de fabricación y control, y otras aptitudes específicas relacionadas con el dominio de técnicas y conocimientos técnicos.

Dentro de las diversas clasificaciones de competencias, vale la pena destacar la clasificación de Mertens (1996), a saber:

- Competencias básicas: son habilidades fundamentales que se adquieren durante la educación primaria y secundaria y que son necesarias para acceder al ámbito laboral. Incluyen destrezas en lectura, escritura, comunicación oral, matemáticas, entre otras.
- Competencias genéricas: están relacionadas con los comportamientos y actitudes laborales que son aplicables en diversos entornos de trabajo. Esto abarca la capacidad para trabajar en equipo, habilidades para la negociación, planificación, y otras habilidades transferibles.

- Competencias específicas: están vinculadas a aspectos técnicos que se relacionan con una ocupación particular y que no son fácilmente aplicables en otros contextos laborales. Incluyen habilidades como la operación de maquinaria especializada, la formulación de proyectos, y otras habilidades específicas de una ocupación en particular.

Por otro lado, según Bunk (1994, citado por López, 2016), la competencia profesional se ve como la expresión de múltiples competencias que se aplican en el desempeño laboral y se considera como un enfoque integrador, es decir:

- Competencia técnica: se refiere a la maestría en las tareas y conocimientos específicos relacionados con el ámbito laboral, así como a la posesión de las habilidades y conocimientos necesarios para llevar a cabo esas tareas de manera experta.
- Competencia metodológica: involucra la aplicación de métodos apropiados a las tareas asignadas y a las posibles contingencias que puedan surgir. También implica la capacidad de encontrar soluciones y aplicar experiencias previas a nuevas situaciones de trabajo.
- Competencia social: se refiere a la capacidad de colaborar de manera comunicativa y constructiva con otras personas. También implica la exhibición de un comportamiento orientado al trabajo en grupo y una habilidad para comprenderse y relacionarse con los demás.
- Competencia participativa: se relaciona con la capacidad de participar de manera activa en el entorno laboral, incluyendo la capacidad de organizar, tomar decisiones, asumir responsabilidades y realizar otras actividades relacionadas con la participación en el trabajo.

De igual manera, la UNESCO (2021) recomienda según el Informe de la Comisión Internacional sobre Educación para el Siglo XXI, agrupar las competencias en:

- Competencias cognitivas: se centran en la adquisición del conocimiento y la comprensión. Incluyen aprender a conocer y aprender a entender.
- Competencias técnicas: están relacionadas con la capacidad de llevar a cabo acciones prácticas y actividades técnicas y científicas. Se refieren a aprender a realizar.
- Competencias formativas: se relacionan con el desarrollo de aspectos personales y sociales, incluyendo valores, actitudes profesionales, sociales y filosóficas, entre otros. Se trata de aprender a ser y convivir.

Estos tres tipos de competencias constituyen lo que se ha llamado las competencias integrales y holísticas, vistas desde la relación entre teoría y práctica o la relación e integración entre atributos y tareas en un contexto determinado

Sin embargo, en el ámbito educativo, según Tobón (2006, citado en Fontanilla y Mercado, 2021), quien se basa en Vargas (1999), existe un consenso en torno a la clasificación de competencias más común, que implica categorizarlas en: competencias fundamentales, competencias genéricas y competencias específicas, destinadas a su aplicación en la educación académica, particularmente en la educación superior. A continuación, a partir de lo que menciona Fontanilla y Mercado (2021), se proporciona una definición con algunas características de cada una de estas categorías.

- Las competencias fundamentales son esenciales para la vida en sociedad y para desenvolverse en cualquier campo laboral. Se distinguen por ser la base para el desarrollo de otras competencias, se adquieren durante la educación primaria y secundaria, habilitan la capacidad de interpretar, argumentar y proponer soluciones a situaciones de la vida cotidiana y desempeñan un papel central en el procesamiento de la información. Algunos ejemplos de competencias fundamentales, según lo mencionado por Tobón (2006), son habilidades en comunicación, matemáticas, autogestión del proyecto ético de vida, manejo de nuevas tecnologías de la información, capacidad para

afrontar desafíos y liderazgo.

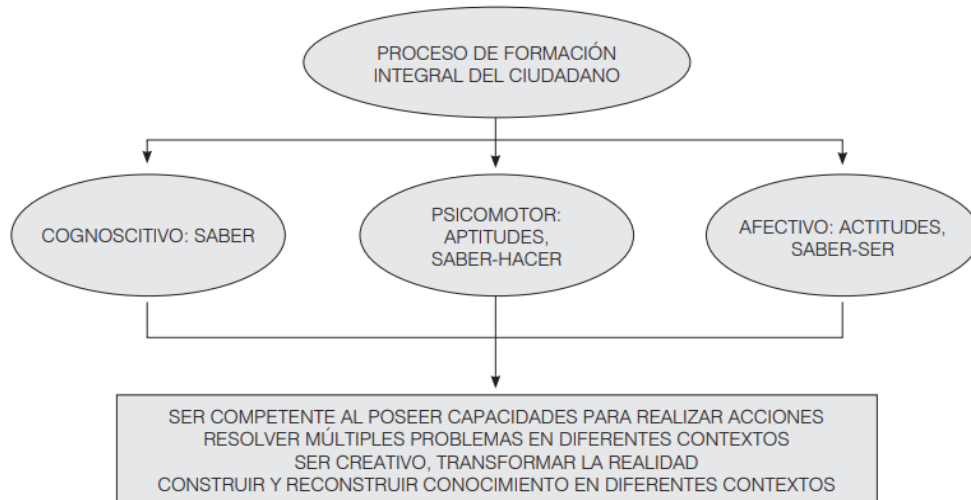
- Las competencias genéricas son habilidades compartidas por diversas ocupaciones o profesiones. Por ejemplo, profesionales en campos como administración de empresas, contabilidad y economía comparten un conjunto de competencias genéricas en áreas como humanidades, economía, análisis financiero y gestión empresarial, que les permiten adaptarse a los cambios constantes en sus entornos laborales. Estas competencias genéricas amplían las oportunidades de empleo, fomentan la estabilidad laboral y facilitan la adaptación a las transformaciones en el ámbito laboral. Entre las competencias genéricas se incluyen el espíritu emprendedor, la gestión de recursos, el trabajo en equipo, la planificación laboral y la resolución de problemas, entre otras.
- Las competencias específicas son aquellas que son únicas de una ocupación o profesión particular. Se distinguen por ser altamente especializadas y contribuyen a la diferenciación y la creación de una identidad profesional única para cada ocupación u oficio.

Como se puede apreciar, las competencias varían en número y nombre según el contexto. Por lo tanto, es natural pensar que en cada disciplina y en función del perfil de formación, los planes de estudio buscarán transformar las capacidades humanas de manera única, diversificada y específica en acciones concretas. De esta manera, una persona se considera competente cuando es capaz de utilizar sus recursos personales (conocimientos, habilidades, actitudes) y los recursos del entorno (tecnología, organización, entre otros) para abordar situaciones complejas y ejecutar actividades de acuerdo con criterios de éxito explícitos, obteniendo los resultados deseados.

En este sentido, Pinilla (1999, como se citado en Díaz-Morey, 2014) señala que la competencia, al igual que la inteligencia, no es una capacidad innata, sino que, por el contrario, puede ser desarrollada y construida a partir de las motivaciones internas de cada individuo, motivaciones que deben ser compartidas con el grupo

de trabajo. La integración de estas dos áreas constituye una opción de vida para el desarrollo de las habilidades de un individuo en relación con su entorno, basada en sus intereses y aspiraciones. En resumen, el concepto de competencia en educación, se representa en el siguiente gráfico:

Figura 2. Concepto de competencia en educación



Fuente: Pinilla (1999, citado en Díaz-Morey, 2014).

Según Varela (2003, citado en Díaz-Morey, 2014), de las definiciones previamente mencionadas sobre competencias, se pueden inferir ciertas características inherentes al concepto de competencia. Estas características incluyen ver la competencia como un conjunto de acciones llevadas a cabo por una persona, la identificación de características personales que pueden tener un efecto causal, así como la presencia de una combinación de características individuales. Desde la perspectiva de la investigación, esto da lugar a una ambigüedad en la naturaleza del concepto, ya que en gran medida se basa en juicios de valor. Esta ambigüedad no aporta validez al concepto en el contexto de la investigación propiamente dicha, lo que complica la tarea de desarrollar teorías y otorgar validez científica a los modelos relacionados con competencias.

Abordar el tema de las competencias docentes es un desafío debido a la complejidad y variedad de significados que rodean estos conceptos en el ámbito educativo. En primer lugar, se requiere una comprensión profunda de lo que implican las competencias, que han ganado interés en la última década y exigen enfoques teóricos y prácticos específicos. Además, el término "docente" agrega complejidad, ya que abarca a diversos profesionales con diferentes conjuntos de habilidades y responsabilidades en el proceso educativo. Esta complejidad se intensifica al aplicar estos conceptos en diferentes contextos, niveles de enseñanza y escenarios profesionales.

En este contexto, es esencial reconocer que el término "docente" engloba a cualquier persona involucrada en la formación, desde la planificación y liderazgo de situaciones de aprendizaje hasta la colaboración con otros profesionales y la gestión del desarrollo profesional continuo. Ejemplos como el decálogo de competencias, propuesto por Perrenoud, el Perfil del Docente de Educación Media Superior en México ofrecen pautas importantes para definir las competencias necesarias en la educación. Estas competencias incluyen la planificación efectiva, la adaptación de estrategias de enseñanza, la promoción de la participación de los estudiantes, el uso de la tecnología y la reflexión ética, lo que subraya la complejidad y diversidad de las habilidades requeridas para ser un docente efectivo en el siglo XXI.

Zabalza (2012) aborda el perfil del docente universitario desde un enfoque funcional e identifica 10 competencias docentes:

1. Planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
2. Seleccionar y preparar los contenidos disciplinarios.
3. Presentar información y explicaciones claras y bien organizadas.
4. Utilizar las nuevas tecnologías.
5. Diseñar metodologías y organizar actividades.
6. Comunicarse y relacionarse eficazmente con los estudiantes.
7. Tutorizar.

8. Evaluar.
9. Reflexionar e investigar sobre la enseñanza.
10. Identificarse con la institución y trabajar en equipo.

Valcárcel (2005, citado en Zabalza, 2012) lleva a cabo una investigación sobre el docente universitario en el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y destaca el perfil del nuevo profesor en diversas competencias:

1. Competencias cognitivas relacionadas con la función de profesor en una disciplina específica, lo que requiere una formación adecuada que abarque tanto el conocimiento disciplinario como el pedagógico, para llevar a cabo acciones formativas efectivas en apoyo al aprendizaje de los estudiantes.
2. Competencias meta-cognitivas que le permitan ser un profesional reflexivo y autocrítico en su enseñanza, con el propósito de revisarla y mejorarla de manera sistemática.
3. Competencias comunicativas, que incluyen el uso apropiado de los lenguajes científicos (números, letras, gráficos, etc.) y sus diferentes registros (artículos, informes, ensayos, conferencias, lecciones, etc.).
4. Competencias gerenciales, relacionadas con la gestión eficaz de la enseñanza y sus recursos en diversos entornos y contextos de aprendizaje.
5. Competencias sociales que posibiliten el liderazgo, la cooperación, la persuasión y el trabajo en equipo, fomentando así la formación y disposición de sus estudiantes en este ámbito y su propio desarrollo profesional, principalmente dentro del Espacio Europeo de Educación Superior.
6. Competencias afectivas que aseguren actitudes, motivaciones y comportamientos que promuevan una enseñanza responsable y comprometida con la consecución de objetivos formativos deseables.
7. Si nos centramos ahora en la formación de competencias en el ámbito más estrictamente didáctico, el profesional de la docencia universitaria, además de ser un experto en la disciplina académica correspondiente, deberá tener una amplia gama de competencias profesionales básicas.

Una recapitulación de las competencias esenciales necesarias para este nuevo profesor, según Canabal y Margalef (2012), se puede resumir de la siguiente manera:

1. Comprender el proceso de aprendizaje de los estudiantes en contextos académicos y naturales.
2. Elaborar planes de enseñanza y estrategias de interacción pedagógica.
3. Aplicar métodos y técnicas de enseñanza adecuados.
4. Gestionar la interacción pedagógica y las relaciones con los estudiantes.
5. Evaluar, supervisar y ajustar la propia enseñanza y el proceso de aprendizaje.
6. Familiarizarse con las normativas legales e institucionales que regulan los derechos y responsabilidades de los profesores y estudiantes.
7. Gestionar el desarrollo profesional continuo como docente.
8. Identificar y diagnosticar las necesidades y objetivos de innovación y mejora en la enseñanza y la formación.

En particular, como se puede observar en la tabla siguiente, Pérez (2005) establece y distingue entre competencias generales y específicas, considerando que todas ellas representan las competencias mínimas requeridas para un ejercicio profesional docente de calidad. En este contexto, el autor se enfoca principalmente en el ámbito de la práctica profesional, y esta delineación es especialmente relevante en el contexto de la formación continua de estos profesionales.

Figura 3. Competencias docentes

<p>Competencias Comunicacionales</p> <ul style="list-style-type: none">• Mejora en los procesos de comunicación• Fomento de actividades de dinamización la formación del profesorado a nivel europeo• Sensibilización del profesorado en el análisis, revisión y mejora de su propia formación• Establecimiento de foros de reflexión sobre acciones formativas abiertos a la participación de compañeros europeos <p>Competencias Organizativas</p> <ul style="list-style-type: none">• Transferencia de aprendizajes en la formación permanente y aplicación de recursos innovadores• Interpretación de la realidad docente y establecimiento de los oportunos procesos de mejora• Mejora de la convivencia universitaria e institucional <p>Competencias de Liderazgo Pedagógico</p> <ul style="list-style-type: none">• Relación con el profesorado de ámbitos cercanos y ampliación de horizontes en las relaciones internacionales• Trabajo en equipo y superación de fronteras geográficas• Impulso de la dimensión europea y apoyo de los procesos de comunicación con otras lenguas <p>Competencias científicas</p> <ul style="list-style-type: none">• Formación en contenidos científicos, didácticos y metodológicos• Realización de proyectos innovadores propios de la universidad• Desarrollo del pensamiento empírico ante las nuevas realidades• Impulso de la innovación y en la investigación científica <p>Competencias de Evaluación y Control</p> <ul style="list-style-type: none">• Evaluación permanente de los procesos de formación del profesorado• Establecimiento y diseño de formaciones específicas con el fin de superar los puntos débiles y potenciar los fuertes
--

Fuente: Canabal y Margalef (2012).

Ayala (2008, citado en Canabal y Margalef, 2012), en su modelo de competencias docentes, alude a cinco competencias en consonancia con las funciones docentes, como se ilustra a continuación:

Figura 4. Modelo de competencias docentes

<p>Diseñador de escenarios, procesos y experiencias de aprendizaje significativos</p> <ul style="list-style-type: none">• Diseña de manera organizada el proceso de aprendizaje de sus alumnos.• Diseña procesos y experiencias de aprendizaje en contextos reales.• Utiliza técnicas didácticas adecuadas al nivel de sus alumnos y a las características de la disciplina académica.• Se asegura de que los escenarios incluyan actividades que promuevan el desarrollo de habilidades, actitudes y valores.• Utiliza la tecnología en el diseño de actividades para promover la comunicación y el aprendizaje. <p>Experto en su disciplina académica</p> <ul style="list-style-type: none">• Domina ampliamente la disciplina académica.• Participa en procesos de actualización constante en su disciplina.• Actualiza su curso en función de los avances de su disciplina y de acuerdo al nivel de sus
<p>alumnos.</p> <p>Facilitador y guía de un proceso de aprendizaje centrado en el desarrollo integral del alumno</p> <ul style="list-style-type: none">• Ofrece pautas y guías para llevar a cabo las actividades.• Sugiere, orienta y cuestiona a los alumnos orientando el proceso de aprendizaje.• Facilita los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades.• Verifica el desarrollo de habilidades, actitudes y valores a través de las actividades. <p>Evaluador del proceso de aprendizaje del alumno y responsable de la mejora continua de su curso</p> <ul style="list-style-type: none">• Evalúa y retroalimenta el proceso de desarrollo de los alumnos.• Diseña rúbricas para evaluar el desarrollo de habilidades actitudes y valores.• Evalúa, documenta y mejora el proceso de enseñanza y aprendizaje en el curso. <p>Un docente consciente y activo en el constante proceso de cambio en educación y en un contexto intercultural</p> <ul style="list-style-type: none">• Participa en procesos de investigación e innovación educativa.• Se actualiza constantemente y se preocupa por su mejora continua como docente.• Promueve intercambios académicos con alumnos y profesores de otras universidades.• Contextualiza su curso en ámbitos reales e interculturales

Fuente: Ayala (2008, citado en Canabal y Margalef, 2012).

Cabe resaltar que basándonos en el modelo de Pérez (2005, citado en Canabal y Margalef, 2012), dentro de las competencias científicas están las competencias investigativas de los docentes, vinculándose a las actividades que se realizan dentro de la misma.

Las competencias investigativas se refieren a las habilidades, conocimientos y aptitudes que una persona desarrolla para llevar a cabo investigaciones de manera efectiva. Estas competencias son fundamentales en el ámbito académico y científico, así como en diversas áreas profesionales donde se requiere la capacidad de recopilar, analizar y utilizar información de manera sistemática y crítica.

Se proponen cuatro procesos fundamentales para el desarrollo de la competencia investigativa: a) cognitivo, b) motivacional, c) afectivo y d) toma de decisiones. Estos procesos se manifiestan en la investigación y contribuyen a la autoeficacia de los docentes, lo que a su vez se refleja en el rendimiento y la motivación de los estudiantes.

Además, las teorías del aprendizaje, tanto conductistas como cognitivas (Ausubel, Skinner, Pavlov, citados en Sandí y Cruz, 2016), han influido en la educación y la formación de los estudiantes. Han existido teorías o enfoques que han sentado las bases para comprender cómo desarrollar una competencia y la razón de la misma, en esos enfoques se fomentan que los estudiantes asuman un papel activo en su aprendizaje, con responsabilidad y proactividad para adquirir nuevos conocimientos. El docente desempeña un papel de mediador en este proceso de aprendizaje, que se basa en la curiosidad, la investigación, la observación y la toma de decisiones. La investigación implica la movilización de conocimientos y habilidades cognitivas, y se centra en la resolución de problemas del entorno.

La competencia investigativa se concibe como una combinación de capacidades, actitudes y características personales necesarias para llevar a cabo investigaciones. Esto implica la capacidad de identificar problemas en el entorno, trabajar en equipo, comunicarse de manera efectiva y argumentar académicamente (Sandí y Cruz, 2016).

La competencia investigativa, según Campos et al. (2012) y Balderas (2017),

contribuye al desarrollo de diversas habilidades:

- Competencia cognitiva: se relaciona con el conocimiento especializado que ayuda a identificar problemas, abordarlos y elaborar informes finales. También es el espacio para identificar lagunas en la literatura académica que podrían ser abordadas en investigaciones futuras.
- Competencia tecnológica: implica el dominio de diversas herramientas y plataformas, como gestores bibliográficos, software como SPSS, Atlas Ti, bases de datos, etc., que son fundamentales para llevar a cabo diferentes tipos de estudios.
- Competencia metodológica: los estudiantes aplican el método científico en todas las fases de la investigación. Esto implica determinar la orientación cuantitativa, cualitativa o mixta de la investigación de acuerdo con los objetivos, así como diseñar técnicas, instrumentos, determinar la población y muestra, y aplicar técnicas estadísticas o triangulación para analizar los resultados y contrastar las hipótesis.
- Competencia de gestión: esta competencia se refiere a la capacidad de liderazgo y organización, especialmente en términos de administrar el tiempo y los recursos de manera eficiente para cumplir con los objetivos de investigación en el plazo establecido.

Promoción de valores: la incorporación de valores desempeña un papel fundamental en el proceso de investigación y se alinea con los códigos éticos aplicables en cada fase del estudio. Por esta razón, es esencial fomentar la honestidad, la responsabilidad, el trabajo en equipo y otros valores durante todo el proceso.

Según la perspectiva de Medina y Barquero (2012), en el ámbito universitario, el desarrollo de la competencia investigativa se divide en cuatro niveles:

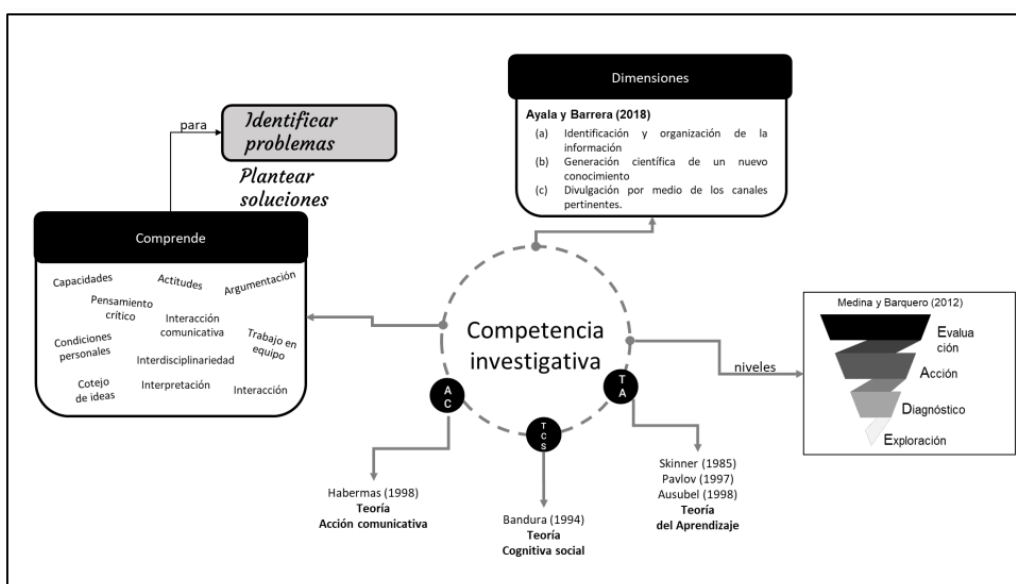
- Exploración: este nivel implica la investigación preliminar de posibles problemas de estudio, que incluye la revisión de modelos teóricos y conceptuales.
- Diagnóstico: en esta fase, se aplican técnicas e instrumentos de investigación para identificar el problema en cuestión.
- Autorreflexión y acción: aquí se trabaja en la construcción de soluciones posibles, en colaboración con expertos en el campo del conocimiento.
- Evaluación: esta etapa implica poner en práctica la solución propuesta, lo que permite evaluar y comparar indicadores antes y después de su aplicación. Esto sienta las bases para replicar el modelo en diferentes contextos.

Es importante destacar que el desarrollo de la competencia investigativa es un proceso integral que involucra al docente y requiere la adquisición de otras habilidades, como el pensamiento crítico, el análisis metódico, la lectura, la comprensión de textos y la redacción de documentos de acuerdo con las pautas para autores. En consecuencia, la investigación desempeña un papel fundamental en la formación de profesionales, tanto a nivel de pregrado como de posgrado, ya que fomenta la capacidad de analizar problemas y contribuye a la generación de nuevo conocimiento, en respuesta a las demandas sociales (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE], 2015; 2019).

La Figura 5 representa el ecosistema de la competencia investigativa considerado en el estudio, que abarca capacidades, actitudes, desarrollo del pensamiento crítico, habilidades argumentativas, redacción, trabajo en equipo e interacción en un grupo interdisciplinario. Este enfoque permite identificar problemas y diseñar soluciones, siguiendo las dimensiones propuestas por Ayala y Barrera (2018). Estas dimensiones facilitan el progreso del aprendizaje desde la

etapa exploratoria hasta la evaluación, tal como lo propuesto por Merten y Barquero (2012). Todo este proceso se basa en las teorías de la acción comunicativa, cognitivo-social y del aprendizaje, este modelo se fundamenta en las teorías de aprendizaje mencionadas para el desarrollo de competencias investigativas y sus dimensiones, es por esto que anteriormente se mencionan dichas teorías, para fundamentar mejor el modelo.

Figura 5. Ecosistema de la competencia investigativa



Fuente: Ayala y Barrera (2018).

Ayala y Barrera (2018) definen las competencias investigativas como la combinación de habilidades, disposiciones personales y circunstancias necesarias para llevar a cabo una investigación que tenga como objetivo identificar problemas en el entorno. Esto implica tener la capacidad de comunicarse efectivamente, trabajar en equipo y colaborar interdisciplinariamente. Además, se refiere a la habilidad de interpretar y argumentar de manera apropiada en el contexto de un intercambio de ideas, promoviendo un enfoque académico.

Ayala y Barrera (2018) proponen tres dimensiones (D1, D2, D3) clave para la

competencia investigativa, las cuales se pueden enfocar de manera general hacia la investigación o de forma específica hacia la producción científica y las clasifica a partir de D1, D2 y D3:

- D1 identificación y organización de la información
- D2 generación de nuevo conocimiento científico
- D3 divulgación de resultados a través de canales adecuados

Cuando nos referimos a la dimensión de identificación y organización de la información (D1), estamos hablando de la comprensión de las fuentes, herramientas y referencias relacionadas con el tema de investigación que se busca explorar. Sin embargo, la organización sistemática de esta información ocurre después de la recopilación de datos del entorno, que suele ser abundante y requiere interpretación con el apoyo de métodos estadísticos. Esto es esencial para construir conclusiones sobre los aspectos analizados, como han señalado varios autores (Ayala y Barrera, 2018; Pastor, Arcos y Lagunes, 2020; Proskura, Lytvynova y Kronka, 2020; Gonzales y Carrasco, 2021; Antunez y Veytía, 2020).

En cuanto a la dimensión de generación científica (D2), su objetivo principal es crear un nuevo conocimiento sistematizado y respaldado por métodos científicos. Este proceso no solo debe considerar las condiciones contextuales del entorno de investigación, sino también los factores motivacionales y las expectativas del investigador. Estos elementos son fundamentales para lograr una producción científica que tenga un impacto significativo en el campo académico y profesional, como han destacado diversos expertos (Latorre, 2016; Ayala y Barrera, 2018; Nolzco, 2020; Nolzco et al., 2021; Suárez-Amaya, Rodríguez-Altamirano y Ganga, 2022).

Desde una perspectiva personalizada, la investigación se convierte en un estímulo valioso para el reconocimiento y el éxito profesional, especialmente en entornos académicos y universitarios, donde se valoran las publicaciones en bases

de datos como Scopus, WOS, Scielo, Latindex, entre otras. Las instituciones educativas y culturales que promueven la investigación deben garantizar las condiciones ideales para llevar a cabo estudios de calidad. Esto implica proporcionar los recursos materiales, tecnológicos y financieros necesarios (Vega, 2021; Lafont, Torres y Ensuncho, 2021) para sostener todo el proceso de investigación. Además, es importante fomentar la continuidad de estos proyectos y motivar la realización de investigaciones experimentales que permitan poner a prueba y visualizar los cambios propuestos.

En cuanto a la divulgación (D3) de los resultados de la investigación, esta abarca una serie de acciones destinadas a compartir los hallazgos con la comunidad científica, como señalan Ayala y Barrera (2018). La difusión de nuevos aportes científicos es esencial para el avance de la disciplina y la comunidad académica en general. Si bien los investigadores pueden sentir diversas motivaciones para publicar, es fundamental centrarse en la difusión del conocimiento a través de artículos, presentaciones o conferencias (Acuña, 2018; Vázquez, 2021).

Este modelo tiene implicaciones significativas en la investigación académica y profesional, resaltando la necesidad de un enfoque integral que va más allá de la simple recopilación de datos. Abogar por la comprensión profunda de las fuentes, la generación de conocimiento sólido y la difusión de resultados no solo enriquece el ámbito académico, sino que también puede tener un impacto positivo en el reconocimiento y éxito profesional de los docentes. Además, enfatiza la responsabilidad de las instituciones educativas en proporcionar los recursos necesarios para respaldar este proceso de investigación, lo que destaca la importancia de una inversión continua en la investigación de calidad.

La producción de conocimiento, en conjunto con la enseñanza y la interacción con la comunidad, constituyen el pilar fundamental sobre el cual se sustentan las instituciones de educación superior (Sánchez, 2007; Bogado de Scheid y Fedoruk, 2011). En esencia, las universidades representan los centros del saber, donde se

busca recopilar, impartir y difundir todo el conocimiento disponible, pero también son lugares destacados para la generación de nuevo conocimiento (Plastino, 2008). Históricamente, este ha sido su propósito (Beraza y Rodríguez, 2007), y continúa siéndolo en la actualidad (Sigal, 2009).

La producción de conocimiento ha evolucionado a lo largo del tiempo de acuerdo con las circunstancias cambiantes (Palacio, 2010). Si bien existen múltiples enfoques, la investigación científica se ha convertido en una de las actividades cruciales en las instituciones de educación superior y entre su cuerpo docente en la actualidad (Ruiz, 2010). De hecho, la idea de que los investigadores y profesores desempeñan roles especializados y exclusivos en la institución ha evolucionado hacia una visión más integral de la labor de los académicos universitarios, que deben combinar ambas funciones (Mas, 2011). Cada vez es menos común encontrar profesores dedicados únicamente a la adquisición de conocimientos para transmitirlo en sus clases, y cada vez es más raro encontrar investigadores que se centren exclusivamente en sus proyectos de investigación. El concepto del docente investigador ha ganado relevancia en la universidad contemporánea, ya que se reconoce que enseñar de manera efectiva también implica comprender los procesos científicos, y que la investigación sin influencia en la formación de futuros profesionales no cumple con el objetivo formativo de las generaciones venideras. Estas generaciones deben ser productivas tanto en su desempeño profesional como en su contribución futura a la producción científica (Sancho, 2001).

Además, diversos organismos internacionales, como la Organización for Economic Co-operation and Development (OECD) (2007) han enfatizado que las oportunidades de desarrollo en las sociedades actuales están estrechamente relacionadas con la implementación de políticas públicas basadas en el conocimiento. En este contexto, la participación activa de las universidades y sus miembros es de suma importancia.

A esta concepción integral del papel del profesor universitario se añade la evaluación externa, que incluye la revisión por pares y la acreditación de los docentes y las instituciones a las que están afiliados. De hecho, las evaluaciones relacionadas con la calidad de la educación y la producción científica son elementos fundamentales en la visión y práctica de la universidad moderna (Yoguez, 2009). Esto implica que el personal docente debe estar profundamente comprometido tanto con su labor en el aula como con la investigación y la difusión de conocimientos científicos (Orler, 2012). En otras palabras, en la universidad actual, se espera que todos los profesores se involucren en la actividad científica en una medida similar a su compromiso con la enseñanza.

Las competencias de producción científica como parte del proceso integral del proceso investigativo

Como se sabe, la producción científica implica una serie de etapas y procesos, que abarcan desde la concepción inicial del proyecto (que comienza con la observación crítica del entorno y una revisión exhaustiva de la literatura especializada) hasta su implementación (mediante la aplicación del método científico) y la difusión de los resultados (en los foros y publicaciones apropiados). Cada una de estas etapas implica una variedad de habilidades y tareas (Hernández, Prada y Ramírez, 2019).

En última instancia, la producción de conocimiento científico se rige por lo que conocemos como el método científico, que consiste en una serie de procedimientos ordenados y validados a través de múltiples experiencias que proporcionan un cierto grado de objetividad en la descripción de los fenómenos estudiados. Este método se pone en práctica mediante la formulación de una pregunta de investigación sobre un hecho o fenómeno, la elección del enfoque más adecuado para abordar el objeto de estudio, la aplicación de los protocolos seleccionados, la recopilación de datos y su posterior interpretación, a menudo en relación con una teoría específica si está disponible (Hernández-Suarez et al., 2020).

En realidad, además de la generación de nuevos conocimientos, existen otros dos aspectos cruciales vinculados a la actividad científica que explican su continuidad y avance en el ámbito del saber: la fundamentación del nuevo conocimiento en el conjunto de conocimientos existentes previamente y la divulgación de los descubrimientos realizados (Aldana, Caraballo y Babativa, 2016).

De hecho, tanto el conocimiento en general como el conocimiento científico en particular se caracterizan por ser acumulativos: ninguna nueva información surge de la nada, sino que se basa en una tradición de conocimientos ya existentes. Además, el conocimiento científico carece de impacto y relevancia social si no se comparte adecuadamente.

Dado esto, la labor de un científico no se limita únicamente a la generación de nuevo conocimiento. También implica una formación constante en los campos de las ciencias y las disciplinas en las que se desenvuelve. Además, requiere la capacidad de comunicar de manera efectiva los hallazgos realizados para que puedan influir en el avance de la ciencia y en el bienestar de la sociedad en general. En este sentido, todo científico debe desarrollar habilidades para localizar y utilizar información científica disponible que enriquezca su enfoque en la formulación de problemas de investigación y su capacidad analítica para explicar los fenómenos que investiga (Gamboa, Hernández y Prada, 2020).

Ayala y Barrera (2018) mencionan que las competencias de producción científica se refieren al conjunto de habilidades, conocimientos y aptitudes necesarios para llevar a cabo investigaciones y generar nuevo conocimiento de manera efectiva en el ámbito académico y científico.

Las competencias de producción científica están intrínsecamente vinculadas a las competencias de investigación debido a que ambas se basan en un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes complejas necesarias para el uso efectivo de conceptos, técnicas, métodos y herramientas en el ámbito científico. La

investigación es un componente fundamental de la producción científica, ya que implica la generación de nuevo conocimiento y la comunicación de los hallazgos a través de publicaciones, presentaciones y otros medios. Para llevar a cabo una producción científica de calidad, es esencial tener habilidades de investigación sólidas, como la capacidad de identificar preguntas de investigación relevantes, diseñar estudios rigurosos, recopilar y analizar datos de manera adecuada, y comunicar los resultados de manera efectiva.

Figura 6. Dimensiones del modelo de competencias de producción científica



Fuente: Ayala y Barrera (2018)

En este contexto basándonos en el modelo de Ayala y Barrera (2018), es útil descomponer la competencia de producción científica en múltiples aspectos que se agrupan en torno a tres ejes principales:

Cuadro 1. Ejes principales de la competencia de producción científica

Nombre de la competencia	Descripción	Habilidades relacionadas
Identificación y organización	La capacidad de identificar y organizar la	Este componente abarca habilidades relacionadas con la

<p>de la información</p>	<p>información implica la búsqueda, revisión, selección y estructuración de cualquier investigación previa o teoría relevante que pueda ser beneficiosa tanto en la planificación de la investigación como en la formulación de la base teórica y la comparación de resultados con investigaciones similares.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Localización de fuentes de información • La búsqueda en bases de datos científicas y académicas • La diferenciación entre publicaciones científicas y aquellas de divulgación general • El juicio y competencia para evaluar información en línea • La capacidad de seleccionar y ordenar los resultados de la búsqueda de acuerdo con los objetivos de la investigación • La comprensión de los métodos de citación de autores • La habilidad para resumir conocimientos previos de manera efectiva.
<p>Generación científica del conocimiento,</p>	<p>En lo que respecta a la generación de conocimiento científico, se engloban las habilidades para enfocar la atención en un aspecto problemático de la realidad, evaluar las posibilidades de llevar a cabo un estudio controlado de su fenomenología, elaborar</p>	<p>En lo que respecta a la generación de conocimiento científico, se engloban las habilidades como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar situaciones o problemas en el entorno que puedan ser objeto de investigación • Formular de manera apropiada una situación real como problema de investigación • Comprender que toda investigación debe constituir una

	<p>un proyecto para investigar el tema y ejecutarlo.</p>	<p>contribución original a un campo del conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plantear un problema científico en forma de hipótesis o preguntas de investigación • Elegir la metodología más adecuada entre diversas opciones para abordar un problema específico • Ejercer juicio para seleccionar apropiadamente a los participantes en un estudio, diseñar • Seleccionar herramientas para la recopilación de datos, tener conocimientos básicos de análisis estadístico para el procesamiento de resultados • Habilidades para representar los resultados mediante tablas o gráficos • Capacidad para comparar los resultados obtenidos con los de otras investigaciones • Comprensión de los aspectos éticos que deben seguirse cuando participan seres humanos en una investigación.
<p>Divulgación de conocimientos</p>	<p>La divulgación de conocimientos engloba</p>	<p>En este sentido, un investigador competente debe estar familiarizado con</p>

	<p>todas las oportunidades de hacer que los resultados de la investigación sean de conocimiento público, seleccionar los espacios más adecuados según la importancia de los resultados y dar formato al informe de investigación de acuerdo con los principios y consensos de la comunidad científica.</p>	<p>los diversos contextos (conferencias científicas y publicaciones) y deben mostrar las siguientes habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tener la capacidad de adaptar la presentación de los resultados de la investigación al contexto en el que se presentan • Participar en eventos donde se comparten los resultados de investigaciones • Reconocer la importancia de seguir normas estandarizadas para las publicaciones científicas • Ser hábil en la composición y redacción de un informe de investigación • Participar en redes para la construcción colaborativa de conocimiento • Involucrarse en comunidades en línea para la creación colectiva de conocimiento • Colaborar en proyectos conjuntos utilizando tecnologías de la información y la comunicación (TIC) • Tener la capacidad de seleccionar el medio más adecuado para difundir una investigación según
--	--	--

		la pertinencia y alcance de los resultados.
--	--	---

Fuente: Ayala y Barrera (2018).

III. MARCO METODOLOGICO

La investigación, desde un alcance descriptivo tiene un enfoque cuantitativo, debido a las características del enfoque (Hernández, Fernández y Baptista, 2016), busca ver desde un punto de vista cuantitativo las competencias de producción científica de los docentes y profundizar desde el punto de vista descriptivo en cada uno de estos conocimientos, tiene un diseño No experimental, ya que solo se medirán las variables en su contexto y no se realizará una intervención.

Esta investigación fue de tipo descriptivo cada variable desde su entorno de manera individual y arrojar resultados a partir de la misma (Hernández, Fernández y Baptista, 2016). La investigación descriptiva se lleva a cabo cuando se pretende proporcionar una descripción detallada de todos los elementos clave de una situación o fenómeno (Guevara, Verdesoto y Castro, 2020).

El alcance del estudio tiene un alcance descriptivo exploratorio, que buscará socializar y exponer los resultados de esta investigación.

Los resultados son insumos para las personas de la universidad que desean realizar capacitaciones y que brinden información relevante para los docentes, y a través de las actividades planificadas o información tomada en este estudio puedan incentivar la formación en competencias investigativas.

También se pretende entregar el instrumento utilizado al Decanato de Investigación de la UDELAS para que puedan continuar recopilando informaciones referentes a las competencias de producción científica de los docentes.

1. Objetivo general

Analizar las competencias de producción científica que han desarrollado los

docentes de trabajo de grado de la UDELAS

2. Objetivos específicos

- Determinar con qué frecuencia usan los docentes competencias de identificación, generación y divulgación de los docentes de trabajo de grado de la UDELAS
- Contrastar los años de experiencia, las publicaciones científicas y las competencias de producción científica de los docentes de trabajo de grado de la UDELAS
- Describir las fortalezas y debilidades de los docentes con relación a los conocimientos que reportan tener sobre tareas relacionadas con la elaboración de investigaciones.

No todos los estudios deben tener hipótesis. Los estudios descriptivos “exploratorios”, para los cuales la información previa de la literatura es escasa, no necesariamente deben tener una hipótesis explícita. Estos estudios se denominan “generadores de hipótesis” (Tapia, Lorena y Palomino; Maria y Lucero; Yalda y Valenzuela; Romina, 2019).

Sin embargo, debido a que existe literatura previa sobre este tema, se presenta una hipótesis de investigación relacionada al diseño del estudio y alcance del mismo.

El menor porcentaje de los docentes de trabajo de grado de UDELAS reportan el manejo o aplicación frecuente de competencias científicas de generación, identificación y divulgación.

1. Variables de la investigación

a. Variable: competencias de producción científica

La competencia de producción científica se refiere a la capacidad de un individuo o un equipo de investigadores para llevar a cabo investigaciones originales y generar nuevo conocimiento dentro de un campo específico de estudio. Implica la habilidad para diseñar y llevar a cabo investigaciones de manera sistemática, aplicar métodos científicos rigurosos, recopilar y analizar datos de manera efectiva, y comunicar los hallazgos de manera clara y precisa a través de publicaciones científicas, presentaciones en conferencias u otras formas de difusión académica (Ayala y Barrera, 2018 citado por Hernández, Gamboa y Avedaños, 2021).

b. Definición operacional con indicadores

Estas variables serán medida mediante los siguientes componentes:

1. Competencias de producción científica: suma del total asignado por cada dimensión.

- Identificación
- Generación
- Divulgación

Así mismo se incluyen tareas del proceso de investigación relacionadas a estas competencias.

- Identificación: definición de conceptos, descripción de conceptos, estructuración de la investigación
- Generación: análisis de resultados, elaboración de parámetros de investigación, procedimientos realizados en la investigación

- Divulgación: redacción de los parámetros de la investigación

a. Población

Docentes de la asignatura de trabajo de grado en Licenciatura de la Universidad Especializada de las Américas

b. Muestra

52 docentes de trabajo de grado en Licenciatura de la UDELAS a nivel nacional

c. Tipo de muestra estadística

No probabilístico por conveniencia, no probabilística porque no se utilizaron datos de probabilidad en el estudio además que la probabilidad de selección de cada unidad de la población no es conocida y por conveniencia ya que es la población actual y docente de trabajo de grado que se seleccionara mientras se encuentren disponibles al momento de la recolección de datos (Scharager y Reyes, 2001).

d. Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- Docentes de licenciatura de la asignatura de trabajo de grado de la UDELAS a nivel nacional.

Criterios de exclusión:

- Docentes que sean de maestrías y doctorado de la asignatura de trabajo de grado de la UDELAS.
- Docentes de trabajo de grado que tienen más de un año de no brindar la asignatura.

e. Riesgos y beneficios para las personas participantes

Este estudio no cuenta con riesgos para los participantes

El estudio cuenta con beneficios a los participantes, los cuales serían conocer las competencias de producción científica que los mismos presentan y cómo mediante la identificación de la información se pueden tomar medidas que se incentiven el conocimiento investigativo en los docentes de la UDELAS.

El escenario de la investigación se realizó en las Facultades de la Sede de la UDELAS en Panamá y en las extensiones universitarias, específicamente con los docentes que son de licenciatura, con un total de 52 docentes divididos en las Facultades de Ciencias Médicas y Clínicas, Facultad de Biociencias y Salud Pública, Facultad de Educación Social y Desarrollo Humano, Facultad de Educación Especial y Pedagogía, Extensión Universitaria de Veraguas, Extensión Universitaria de Chiriquí, Extensión Universitaria de Coclé, Extensión Universitaria de Colón, Extensión Universitaria de Azuero.

Instrumento para evaluar las competencias de producción científica en docentes, enfocado en el modelo de competencias de producción científica de Ayala y Barrera (2018), este instrumento está basado en la escala para evaluar competencias investigativas en docente de Hernández, Gamboa y Avedaños (2021).

Preguntas con opciones de respuestas:

Adicional se incluyó una sección sobre autoevaluación relacionada a algunos procesos vinculados a la investigación

- 24 preguntas de autoevaluación sobre tareas relacionadas al proceso de investigación

Cuadro 2. Descripción del instrumento

30 preguntas de	9 de competencia de identificación
-----------------	------------------------------------

selección de una opción	13 de competencia de Generación
	8 de competencia de divulgación
24 preguntas de autoevaluación con selección de una opción	3 de análisis
	2 de definición
	6 de descripción
	4 de elaboración
	2 de estructuración
	2 de procedimientos
	5 de redacción

Fuente: Elaboración propia

a. Tipo de calificación

Un cuestionario de tipo Likert con cinco opciones de respuesta, que van desde "Muy poco" (1) hasta "Con mucha frecuencia" (5), consta de 30 afirmaciones. Este instrumento categoriza las afirmaciones en tres categorías principales, que funcionan como subescalas.

La primera categoría se enfoca en la capacidad de identificar y organizar información, con un total de 9 afirmaciones. La segunda categoría comprende 13 afirmaciones que se centran en la generación científica del conocimiento. Finalmente, la tercera categoría consta de 9 afirmaciones que evalúan las competencias relacionadas con la divulgación del conocimiento.

Posteriormente, consta de preguntas de autoevaluación en donde el docente evaluará el nivel de conocimientos sobre los pasos del proceso de investigación, siendo 1 el nivel más bajo y 5 el nivel más alto. Se calificará mediante el nivel de respuestas brindadas por el docente.

Cabe resaltar que este instrumento es de aplicación virtual, en donde cada una de las preguntas será colocada en Google Form para facilitar que los docentes de

trabajo de grado participantes puedan responder rápida y fácilmente.

b. Validación y confiabilidad del instrumento

- Confiabilidad del instrumento

Para el análisis de confiabilidad, se utilizó el análisis por Alfa de Cronbach, el cual busca verificar el margen de confiabilidad del instrumento aplicado a la población, según Tuapanta, Duque y Mena (2017), mencionan que los criterios para poder interpretar los rangos de alfa de cronbach deben basarse en lo siguiente:

Cuadro 3. Niveles de fiabilidad

Índice	Nivel de fiabilidad	Valor de alfa de Cronbach
1	Excelente	[0,9 – 1,0]
2	Muy bueno	[0,7 – 0,9]
3	Bueno	[0,5 – 0,7]
4	Regular	[0,3 – 0,5]
5	Deficiente	[0 – 0,3]

Fuente: Alfa de Cronbach para validar un Cuestionario de uso de TIC en Docentes Universitarios, Tuapanta, Duque y Mena (2017).

Con respecto a la fiabilidad completa del instrumento, vemos que esta marca en un 0.938 en 30 elementos, lo cual a partir de lo que se muestra en el cuadro 4, estaría en los rangos de fiabilidad de excelente para un instrumento, y nos indicaría que el mismo cumple con los parámetros para ser aplicado a la población.

Cuadro 4. Fiabilidad del instrumento completo

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
---------------------	----------------

.938	30
------	----

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023)

En cuanto a la fiabilidad del instrumento en la categoría de identificación, vemos que esta marca en un 0.826 en 9 elementos, lo cual a partir de lo que se muestra en el cuadro 5, estaría en los rangos de fiabilidad de muy bueno para un instrumento.

Cuadro 5. Fiabilidad de la categoría de identificación

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.826	9

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

En cuanto a la fiabilidad del instrumento en la categoría de generación, vemos que esta marca en un 0.860 en 13 elementos, lo cual mediante lo que se muestra en el cuadro 6, estaría en los rangos de fiabilidad de muy bueno para un instrumento.

Cuadro 6. Fiabilidad de la categoría de Generación

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.860	13

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

En cuanto a la fiabilidad del instrumento en la categoría de divulgación, vemos que esta marca en un 0.874 en 8 elementos, lo cual a partir de lo que se muestra en el cuadro 7, estaría en los rangos de fiabilidad muy bueno para un instrumento.

Cuadro 7. *Fiabilidad de la categoría de Divulgación*

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.874	8

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

En cuanto a la fiabilidad del instrumento con respecto a las preguntas de autoevaluación de fortalezas y debilidades, vemos que esta marca en un 0.973 en 24 elementos, lo cual a partir de lo que se muestra en el cuadro 8, estaría en los rangos de fiabilidad excelente para un instrumento.

Cuadro 8. *Fiabilidad del instrumento*

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.973	24

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

Con respecto a esto, al contrastar estos resultados con los resultados del instrumento aplicado por Hernández, Gamboa y Avendaño (2021), en donde los resultados de confiabilidad para la escala 1 relacionada con la identificación y búsqueda de información el estadístico Alfa de Cronbach arrojó un valor de 0,89, mientras que en este estudio arrojó un valor de 0.826, evidenciando rangos similares, al igual que en la escala 2 de generación de conocimiento, en donde a

ellos le alcanzó un valor de Alfa de 0,91 mientras que en este estudio arrojo un resultado de 0,860, evidenciando que al estudio de ellos se mostró un resultado más alto, pero en ambos evidencian rangos muy buenos, y por último la escala 3 de divulgación de conocimiento, ellos obtuvieron un valor de 0,89, mientras que este estudio mostro un valor de 0.874, mostrando rangos similares, estos valores se ubican en el rango de muy buenos en confiabilidad, de acuerdo con lo indicado por Tuapanta, Duque y Mena (2017). En consecuencia, se puede decir que la escala diseñada goza de credibilidad y consistencia interna y se puede tomar como referente para futuras aplicaciones.

También se realizó una validación por jueces expertos, utilizando el formato de Corral (2009, citado por Lebrija, 2018) el cual establece un formato de revisión por juicio de expertos, en donde los revisores verificarán la claridad, la pertinencia, la redacción y la relevancia de cada una de las preguntas, para esto se utilizó el método de Agregados Individuales, en donde se pide individualmente a cada experto que dé una estimación directa de los ítems del instrumento, a partir del análisis de respuesta de cada uno se verifica si la misma es nula, baja, regular, alta,.

Cuadro 9. Validación por jueces expertos

		JUICIO DE EXPERTO 1 %	JUICIO DE EXPERTO 2 %	JUICIO DE EXPERTO 3 %	JUICIO DE EXPERTO 4 %
CLARIDAD	Nula	0	0	0	0
	Baja	0	0	0	0
	Regular	5	0	0	0
	Alta	95	100	100	100
PERTINENCIA	Nula	0	0	0	0
	Baja	0	0	0	0

	Regular	0	5	0	0
	Alta	100	95	100	100
REDACCIÓN	Nula	0	0	0	0
	Baja	0	0	0	0
	Regular	0	0	0	0
	Alta	100	100	100	100
RELEVANCIA	Nula	0	0	0	0
	Baja	0	0	0	0
	Regular	0	0	0	0
	Alta	100	100	100	100
¿ES APLICABLE?		Sí	Sí	Sí	Sí

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

La primera etapa del desarrollo de la propuesta inicio en el tercer trimestre del 2022, Corresponde a las actividades de organización, así como la gestión de las autorizaciones institucionales correspondientes. En esta etapa se realizó la búsqueda de información y se verificó los detalles de los instrumentos de investigación y se realizó la validación del Instrumento de competencias investigativas por parte de jueces especialistas y una prueba piloto para corroborar su validez y confiabilidad.

La segunda etapa correspondió a la recolección de datos. Se realizo una recopilación y tabulación de la información. La recolección de datos se llevó a cabo de manera virtual en la UDELAS. A los docentes se les explicó el contexto del instrumento aplicado y la importancia de los datos recopilados. En el encabezado de los instrumentos se les indicó el objetivo del estudio, el anonimato y confidencialidad de la información proporcionado.

La tercera etapa de esta investigación corresponde a la tabulación y análisis

estadístico descriptivo de los datos obtenidos, y el análisis de preguntas que conlleva a la interpretación y la elaboración del informe final, así como la divulgación y presentación de los resultados a las autoridades universitarias y a la Comunidad de UDELAS.

Finalmente se levantaron las conclusiones pertinentes una vez obtenidos los resultados y se sugieren las recomendaciones para la investigación.

a. Para análisis cuantitativo

Con las competencias de identificación, divulgación y generación, estas se calcularon a partir de la frecuencia de uso de las mismas

Con las áreas en las que se genera una escala de calificación de 1 a 5, se calcularon punteos.

En este análisis se utilizó el programa SPSS 24, Para el análisis cuantitativo primero se generó el coeficiente de confiabilidad para cada apartado que conforma el instrumento. Se generaron estadísticas descriptivas de las opciones elegidas en cada subárea que compone el instrumento.

Se realizó la obtención de permisos y aprobación del comité de ética. Se iniciará con la inscripción de la investigación en las entidades correspondientes.

A cada uno de los participantes se le entregó un consentimiento informado del instrumento a utilizar para que conozcan el mismo.

a. Alcances y limitaciones de la tesis

• **Alcances:**

- Este estudio ha contribuido significativamente al conocimiento sobre las competencias de producción científica de los docentes que supervisan trabajos de grado en la UDELAS, llenando un vacío de información previamente existente.
- A través de los resultados obtenidos, se ha buscado promover la conciencia sobre la importancia de explorar y desarrollar estrategias para mejorar las competencias de producción científica entre los docentes. Este enfoque en la socialización de los hallazgos subraya la necesidad de fomentar una mejora continua en las habilidades de producción científica de estos profesionales, con el objetivo de fortalecer la calidad de la educación y la formación de los estudiantes en la universidad.

• **Limitaciones:**

- Los resultados son limitados debido a que solo se enfoca en docentes de trabajo de grado de Licenciatura
- La cantidad de docentes es limitada, ya que solo se está utilizando licenciatura, pero puede extenderse en un futuro hacia todos los docentes de la universidad.
- Se utilizó información solamente de docentes de licenciatura a nivel nacional de la UDELAS.

IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

En esta sección, presentaremos los resultados y hallazgos obtenidos a partir de las metodologías y herramientas aplicadas en la recolección de datos. Analizaremos las tendencias identificadas para abordar los objetivos planteados en la investigación. De igual manera, se examinarán las posibles implicaciones de los resultados y su relevancia en el contexto teórico y práctico de la investigación.

A lo largo de esta sección, se presentarán tablas y explicaciones detalladas que facilitan la comprensión de los hallazgos.

1. Información descriptiva de las características de los participantes

En cuanto al año de trabajo, este cuestionamiento se tomó en cuenta debido a que hay docentes que dictan esta materia desde antes del año 2016, por lo encontrado, vemos que desde el 2016 al 2020 encontramos un incremento del 44.23% de docentes de trabajo de grado y del 2021 al 2023 vemos que existe un incremento del 19.23 % lo que nos da a entender que hay un porcentaje de incremento aproximadamente del doble de docentes para dictar la asignatura en los años 2016 a 2020.

Cuadro 10. Años de ser docente de trabajo de grado

Desde que año es docente de trabajo de grado

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	2000 -2010	10	19.23
	2011-2015	9	17.31
	2016-2020	23	44.23
	2021-2023	10	19.23
	Total	52	100.0

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

En cuanto a la facultad, vemos que la predominancia de docentes de trabajo de grado participantes es de la Facultad de Ciencias Médicas y Clínicas (FCMC) y de la Facultad de Educación Especial y Pedagogía (FEEP), ya que ambas manejan un 26.9 % de participación

Cuadro 11. Facultades a las que pertenecen los docentes

<i>Facultad</i>		Frecuencia	Porcentaje
Válido	FBSP	16	30.8%
	FCMC	14	26.9%
	FEEP	14	26.9%
	FESDH	8	15.4%
	Total	52	100.0%

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

Al analizar si estos docentes han participado como investigadores principales de sus estudios, vemos que un 76.9 % han participado como investigadores principales, mostrándonos la participación de estos docentes de trabajo de grado en procesos de investigación. En cuanto a las investigaciones realizadas como coinvestigador, vemos que cerca del 65.4 % de docentes han participado como coinvestigadores en procesos de investigación.

Cuadro 12. Investigaciones realizadas como investigador principal

	Investigador principal		Coinvestigador	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No	12	23.1%	18	34.6
Si	40	76.9%	34	65.4

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

En cuanto a las publicaciones científicas, vemos que un 53.8 % de docentes mantienen publicaciones de artículos científicos, punto importante que se relaciona mucho con la competencia de divulgación y generación mencionada en este estudio. Esto demuestra la creciente necesidad de promover las publicaciones científicas de estudios realizados en el aula de clases.

Cuadro 13. Publicaciones científicas

¿Tiene publicaciones de artículos científicos?

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	No	24	46.2
	Sí	28	53.8
	Total	52	100.0

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

Para dar respuesta al objetivo específico 1 que nos dice: Determinar con qué frecuencia usan las competencias de identificación, generación y divulgación los docentes de trabajo de grado de la UDELAS, se realizó lo siguiente:

Este análisis se realizó a partir de la agrupación de preguntas con respecto a la variable del estudio, para así mostrar la predominancia de respuestas en cada una, el instrumento constaba de 3 competencias principales que son la competencia de identificación, la cual se refiere a la habilidad de un investigador para reconocer y seleccionar adecuadamente las fuentes, los datos y la información relevantes para abordar una pregunta o problema de investigación específico.

Al analizar las competencias de identificación, vemos que existe un 65.4 % de los docentes que manejan con frecuencia esta competencia y un 26.9 % que maneja esta competencia con mucha frecuencia.

Para la generación del total de la competencia de identificación, se realizó una agrupación de variables mediante el spss, este procedimiento se realiza a partir del cálculo de variables, el cual busca calcular valores para una variable basada en transformaciones numéricas de otras variables, esto hace un análisis de medias de respuestas de cada pregunta, utilizando como valor mínimo 1 y un valor máximo 5 y se tomaron en cuenta las categorías asignadas a esos valores en el instrumento.

Los ítems que conforman la competencia de identificación fueron 9, los resultados resumidos se presentan en la Tabla 14. Se visualiza que, en cuando a la competencia de identificación, la mayoría de docentes (65.4 %) reporta hacer un uso frecuente de tareas relacionadas con esta competencia. Solo el 7.7 % de los docentes refleja poner en práctica de forma regular algunas de las tareas asociadas a esta competencia.

Cuadro 14. Competencias de identificación

<i>Competencia de identificación</i>		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Regularmente	4	7.7%
	Con frecuencia	34	65.4%
	Con mucha frecuencia	14	26.9%
	Total	52	100.0%

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

Para desagregar y analizar las tareas específicas vinculadas a la competencia de investigación, se presenta la Tabla 15. Con ella se describirán algunos patrones observados.

Se puede resaltar que existe un patrón en donde los docentes marcan como tareas frecuentes y muy frecuentes las preguntas que se refieren a recopilar

información válida, de buenas fuentes pregunta 1 y 3. Además, reportan manejar con frecuencia tareas como búsquedas con sentido crítico, selección de información (preguntas 4, y 7). En contraste, mencionan aplicar con uso regular búsquedas especializadas en base de datos científicas o académicas y plataformas especializadas. Y la pregunta 6, se sale del patrón de respuesta que se venía dando en las otras ya que tiene 11.5 % en la opción poco, que quiere decir que, en el tema de Clasificar los resultados de la búsqueda según el interés de la investigación educativa, ya que lo hacen poco. Nos está dando insumos para deducir que sus búsquedas podrían fortalecerse con técnicas de clasificación o cribado de información ya que probablemente como están clasificando poco la información, tal vez usen no conocen formas de clasificar los resultados. Esto se debe a, como menciona Correa Bautista (2009), en el que es posible que los docentes no hayan logrado un desarrollo completo de sus habilidades de investigación, en este caso específicamente en la clasificación de la búsqueda según el interés de la investigación educativa, ya que esta hace referencia a la búsqueda que se da cuando se está realizando una investigación con enfoque educativo, y si estos no implementan investigaciones difícilmente pueden implementar esta actividad.

Cuadro 15. Frecuencias de la competencia de identificación

		Recuento	% de N columnas
1. Encuentro fuentes de datos que simplifican el desarrollo de investigaciones dentro del entorno educativo.	Muy poco	0	0.0
	Poco	2	3.8
	Regularmente	12	23.1
	Con frecuencia	24	46.2
	Con mucha frecuencia	14	26.9
2. Consigo reconocer y acceder a las bases de datos científicas y académicas que respaldan mis investigaciones vinculadas a la enseñanza y práctica pedagógica	Muy poco	0	0.0
	Poco	0	0.0
	Regularmente	16	30.8
	Con frecuencia	24	46.2
	Con mucha frecuencia	12	23.1

3. Encuentro sin dificultad información válida y fiable que se encuentra disponible en la red	Muy poco	0	0.0
	Poco	0	0.0
	Regularmente	4	7.7
	Con frecuencia	24	46.2
	Con mucha frecuencia	24	46.2
4. Aplico un enfoque crítico y reflexivo al utilizar la información disponible en Internet.	Muy poco	0	0.0
	Poco	0	0.0
	Regularmente	8	15.4
	Con frecuencia	18	34.6
	Con mucha frecuencia	26	50.0
5. Empleo plataformas especializadas, como repositorios, bases de datos y software científico, para fundamentar la investigación en el ámbito educativo.	Muy poco	0	0.0
	Poco	2	3.8
	Regularmente	12	23.1
	Con frecuencia	18	34.6
	Con mucha frecuencia	20	38.5
6. Clasifico los resultados de la búsqueda según el interés de la investigación educativa.	Muy poco	0	0.0
	Poco	6	11.5
	Regularmente	4	7.7
	Con frecuencia	22	42.3
	Con mucha frecuencia	20	38.5
7. Elijo las fuentes en función de su pertinencia y afinidad con el estudio en cuestión.	Muy poco	0	0.0
	Poco	0	0.0
	Regularmente	0	0.0
	Con frecuencia	24	46.2
	Con mucha frecuencia	28	53.8
8. Tengo la habilidad de presentar de manera concisa y estructurada el conocimiento previamente publicado relacionado con la investigación educativa.	Muy poco	0	0.0
	Poco	2	3.8
	Regularmente	8	15.4
	Con frecuencia	26	50.0
	Con mucha frecuencia	16	30.8
9. Recopilo las ideas originales de distintos autores y las integro adecuadamente para respaldar mis argumentos.	Muy poco	0	0.0
	Poco	4	7.7
	Regularmente	6	11.5

Con frecuencia	20	38.5
Con mucha frecuencia	22	42.3

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

Al verificar con respecto a la categoría más utilizada, vemos que los docentes utilizan más el elegir las fuentes en función de su pertinencia y afinidad con el estudio en cuestión (53.8 %) mientras que las menos utilizadas está el recopilar las ideas originales de distintos autores e integrarlas adecuadamente para respaldar los argumentos (11.5 %).

Cuadro 16. *Categoría más y menos utilizada de la competencia de identificación*

Habilidades o tareas de uso frecuente		Habilidades o tareas de uso menos frecuente	
Pregunta	Con mucha frecuencia	Pregunta	Poco
7. Elijo las fuentes en función de su pertinencia y afinidad con el estudio en cuestión.	53.8	8. Tengo la habilidad de presentar de manera concisa y estructurada el conocimiento previamente publicado relacionado con la investigación educativa.	3.8
4. Aplico un enfoque crítico y reflexivo al utilizar la información disponible en Internet.	50.0	6. Clasifico los resultados de la búsqueda según el interés de la investigación educativa.	11.5
3. Encuentro sin dificultad información válida y fiable que se encuentra disponible en la red	46.6	9. Recopilo las ideas originales de distintos autores y las integro adecuadamente para respaldar mis argumentos.	11.5

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

En cuanto a la competencia de generación de conocimientos, se refiere a la capacidad de un individuo o grupo para crear nuevos conocimientos mediante la investigación, el análisis, la reflexión y la síntesis de información. Para la generación del total de la competencia de generación, se realizó una agrupación de variables mediante el spss, este procedimiento se realiza a partir del cálculo de variables, esto hace un análisis de medias de respuestas de cada pregunta, utilizando como valor mínimo 1 y un valor máximo 5 y se tomaron en cuenta las categorías asignadas a esos valores en el instrumento.

Los ítems que conforman la competencia de identificación fueron 13, y los resultados resumidos se presentan en el cuadro 17. En este caso, identificamos que un 73.1 % de los docentes de trabajo de grado manifiestan usar con frecuencia actividades o tareas relacionadas a la generación de conocimientos y un 19.2 % reporta poner en práctica con mucha frecuencia las tareas relacionadas con esta competencia.

Cuadro 17. Competencias de generación

<i>Competencia de generación</i>		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Regularmente	4	7.7
	Con frecuencia	38	73.1
	Con mucha frecuencia	10	19.2
	Total	52	100.0

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

De la misma forma que sucedió con la anterior, los docentes al responder individualmente cada pregunta, evidencian el uso continuo de la misma mediante la

selección de las opciones de respuesta con frecuencia y con mucha frecuencia (Pregunta 10, 11, 12, 13, 14, 15), evidenciándose lo que se menciona en el cuadro 18. Cabe resaltar, que se evidencia que los docentes a partir de sus respuestas, manifiestan que tienen pocos conocimientos sobre las herramientas fundamentales de análisis estadístico para el procesamiento de los resultados obtenidos en investigaciones, mostrándose que el 19.2 % no maneja herramientas estadísticas, al igual que se encontró un 23.1 % de docentes que no están familiarizado con técnicas para analizar datos de naturaleza no numérica (Pregunta 19 y 21), lo que apoyado con lo que menciona Martínez y Sánchez (2018), estos docentes necesitan de una formación que permita mejorar las habilidades y capacidades necesarias para producir nuevos conocimientos, investigaciones o descubrimientos en un campo específico, las cuales parten de los análisis de resultados que pueden tener de sus investigaciones científicas.

Cuadro 18. *Frecuencias de la competencia de generación*

		Recuento	% de N columnas
10. Identifico en el contexto escolar situaciones o problemas que pueden ser temas relevantes para una investigación educativa.	Muy poco	0	0.0
	Poco	0	0.0
	Regularmente	6	11.5
	Con frecuencia	24	46.2
	Con mucha frecuencia	22	42.3
11. Poseo la habilidad para plantear de manera adecuada una situación de la realidad educativa como problema de investigación.	Muy poco	0	0.0
	Poco	0	0.0
	Regularmente	10	19.2
	Con frecuencia	26	50.0
	Con mucha frecuencia	16	30.8
12. Entiendo que toda investigación en Educación debe hacer una contribución original y significativa.	Muy poco	0	0.0
	Poco	0	0.0
	Regularmente	2	3.8
	Con frecuencia	16	30.8
	Con mucha frecuencia	34	65.4

13. Soy capaz de expresar un problema científico en forma de hipótesis o preguntas de investigación.	Muy poco	0	0.0
	Poco	0	0.0
	Regularmente	6	11.5
	Con frecuencia	20	38.5
	Con mucha frecuencia	26	50.0
	frecuencia		
14. Tengo la habilidad de respaldar mis argumentos fundamentando ideas de otros autores.	Muy poco	0	0.0
	Poco	2	3.8
	Regularmente	6	11.5
	Con frecuencia	24	46.2
	Con mucha frecuencia	20	38.5
	frecuencia		
15. Soy capaz de expresar de manera clara y precisa el propósito de una investigación educativa.	Muy poco	0	0.0
	Poco	0	0.0
	Regularmente	10	19.2
	Con frecuencia	24	46.2
	Con mucha frecuencia	18	34.6
	frecuencia		
16. Reconozco la metodología de investigación más apropiada para un problema específico entre las diversas opciones disponibles.	Muy poco	0	0.0
	Poco	2	3.8
	Regularmente	16	30.8
	Con frecuencia	18	34.6
	Con mucha frecuencia	16	30.8
	frecuencia		
17. Elijo a los participantes del estudio mediante procedimientos coherentes con las metodologías empleadas.	Muy poco	0	0.0
	Poco	0	0.0
	Regularmente	8	15.4
	Con frecuencia	24	46.2
	Con mucha frecuencia	20	38.5
	frecuencia		
18. Identifico el tipo de instrumento de recolección de datos apropiado para la naturaleza y el propósito de la investigación.	Muy poco	0	0.0
	Poco	0	0.0
	Regularmente	10	19.2
	Con frecuencia	26	50.0
	Con mucha frecuencia	16	30.8
	frecuencia		
19. Tengo conocimientos sobre las herramientas fundamentales de análisis estadístico para el procesamiento de los resultados obtenidos en investigaciones.	Muy poco	0	0.0
	Poco	10	19.2
	Regularmente	12	23.1
	Con frecuencia	16	30.8

	Con mucha frecuencia	14	26.9
20. Poseo la habilidad para crear tablas o gráficos que resuman los resultados de mis investigaciones de forma concisa.	Muy poco	0	0.0
	Poco	0	0.0
	Regularmente	12	23.1
	Con frecuencia	26	50.0
	Con mucha frecuencia	14	26.9
21. Estoy familiarizado con técnicas para analizar datos de naturaleza no numérica.	Muy poco	2	3.8
	Poco	12	23.1
	Regularmente	10	19.2
	Con frecuencia	18	34.6
	Con mucha frecuencia	10	19.2
22. Tengo la capacidad de comparar los resultados obtenidos con los de otras investigaciones y teorías existentes.	Muy poco	2	3.8
	Poco	4	7.7
	Regularmente	14	26.9
	Con frecuencia	20	38.5
	Con mucha frecuencia	12	23.1

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

En la competencia de generación, vemos que la mayoría de docentes entienden que toda investigación en educación debe hacer una contribución original y significativa (65.4 %), mientras que un 23.1 % considera que en poca medida está familiarizado con técnicas para analizar datos de naturaleza no numérica.

Cuadro 19. *categorías más y menos utilizada en la competencia de generación*

Habilidades o tareas de uso frecuente		Habilidades o tareas de uso menos frecuente	
Pregunta	Con mucha frecuencia	Pregunta	Poco

12. Entiendo que toda investigación en Educación debe hacer una contribución original y significativa	65.4	22. Tengo la capacidad de comparar los resultados obtenidos con los de otras investigaciones y teorías existentes.	7.7
13. Soy capaz de expresar un problema científico en forma de hipótesis o preguntas de investigación	50.0	19. Tengo conocimientos sobre las herramientas fundamentales de análisis estadístico para el procesamiento de los resultados obtenidos en investigaciones	19.2
10. Identifico en el contexto escolar situaciones o problemas que pueden ser temas relevantes para una investigación educativa.	42.3	21. Estoy familiarizado con técnicas para analizar datos de naturaleza no numérica	23.1

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

La competencia de divulgación, es aquella que contempla la habilidad de comunicar y transmitir de manera efectiva y comprensible el conocimiento académico o científico a un público más amplio que no necesariamente pertenece al ámbito académico o especializado. Para la generación del total de la competencia de divulgación, se realizó una agrupación de variables mediante el spss, este procedimiento se realiza a partir del cálculo de variables, esto hace un análisis de medias de respuestas de cada pregunta, utilizando como valor mínimo 1 y un valor máximo 5 y se tomaron en cuenta las categorías asignadas a esos valores en el instrumento.

Vemos que un 59.6 % de los docentes reportan poner en práctica frecuentemente esta competencia y un 21.2 % realizan tareas de esta competencia con mucha frecuencia, la cual a compararse con las demás tiende a ser la menos utilizada y también coincide con lo que se mostró en el cuadro 20, donde se muestra que existe poca divulgación científica mediante la publicación de artículos.

Cuadro 20. Competencias de divulgación

<i>Competencia de divulgación</i>		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Poco	6	11.5%
	Regularmente	11	21.2%
	Con frecuencia	31	59.6%
	Con mucha frecuencia	4	7.7%
	Total	52	100.0%

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

A diferencia de las otras competencias, en estas los docentes responden que para tareas o habilidades como las que se plantean en las preguntas 23, 24, 26 y 27; los mismos mencionan que si las ponen en práctica, mientras que para las preguntas 25, 28, 29 y 30 las respuestas reflejan el menor uso o aplicación de esas tareas ya que reportan las categorías de muy poco, poco y regularmente., lo que, evidencia que se debe trabajar más en la divulgación.

Cuadro 21. Frecuencias de la competencia de divulgación

		Recuento	% de N columnas
23. Estoy familiarizado con los diversos escenarios (congresos científicos y publicaciones) para compartir y difundir la investigación.	Muy poco	0	0.0
	Poco	8	15.4
	Regularmente	6	11.5
	Con frecuencia	22	42.3
	Con mucha frecuencia	16	30.8
24. Reconozco la importancia de adaptar el formato de los resultados de la investigación al medio en el que se presentan, ya sea en blogs, artículos científicos, ponencias o redes sociales.	Muy poco	0	0.0
	Poco	8	15.4
	Regularmente	10	19.2
	Con frecuencia	16	30.8
	Con mucha frecuencia	18	34.6
25. Asisto a una variedad de eventos, como presentaciones, seminarios y congresos, con el objetivo de compartir e informar sobre los hallazgos de mis investigaciones.	Muy poco	4	7.7
	Poco	8	15.4
	Regularmente	18	34.6
	Con frecuencia	6	11.5

	Con mucha frecuencia	16	30.8
26. Comprendo la relevancia de adherirme a normas estandarizadas en las publicaciones científicas.	Muy poco	0	0.0
	Poco	4	7.7
	Regularmente	8	15.4
	Con frecuencia	14	26.9
	Con mucha frecuencia	26	50.0
27. Poseo la habilidad para redactar y estructurar adecuadamente un informe de investigación.	Muy poco	0	0.0
	Poco	2	3.8
	Regularmente	8	15.4
	Con frecuencia	26	50.0
	Con mucha frecuencia	16	30.8
28. Formo parte de redes que utilizan tecnologías para colaborar en la construcción colectiva de conocimiento pedagógico.	Muy poco	4	7.7
	Poco	18	34.6
	Regularmente	20	38.5
	Con frecuencia	6	11.5
	Con mucha frecuencia	4	7.7
29. Colaboro en comunidades en línea utilizando tecnologías de información y comunicación (TIC) para contribuir en la construcción colaborativa de conocimiento pedagógico.	Muy poco	10	19.2
	Poco	12	23.1
	Regularmente	22	42.3
	Con frecuencia	4	7.7
	Con mucha frecuencia	4	7.7
30. Formo parte de iniciativas de colaboración donde se utilizan las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para crear conocimiento pedagógico de forma colectiva.	Muy poco	2	3.8
	Poco	20	38.5
	Regularmente	16	30.8
	Con frecuencia	8	15.4
	Con mucha frecuencia	6	11.5

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

Al verificar cuál de las tareas o habilidades que utilizan más los docentes en cuanto a divulgación, vemos que el comprender la relevancia de adherirme a normas estandarizadas en las publicaciones científicas es la más utilizada con un 50.0 %, mientras que el colaborar en comunidades en línea utilizando tecnologías de información y comunicación (TIC) para contribuir en la construcción colaborativa de conocimiento pedagógico es la menos utilizada con un 23.1 %

Cuadro 22. Categorías más y menos utilizada en cuanto a la competencia de divulgación

Habilidades o tareas de uso frecuente		Habilidades o tareas de uso menos frecuente	
Pregunta	Con mucha frecuencia	Pregunta	Poco
26. Comprendo la relevancia de adherirme a normas estandarizadas en las publicaciones científicas	50.0	29. Colaboro en comunidades en línea utilizando tecnologías de información y comunicación (TIC) para contribuir en la construcción colaborativa de conocimiento pedagógico.	23.1
27. Poseo la habilidad para redactar y estructurar adecuadamente un informe de investigación	30.8	28. Formo parte de redes que utilizan tecnologías para colaborar en la construcción colectiva de conocimiento pedagógico.	34.6
25. Asisto a una variedad de eventos, como presentaciones, seminarios y congresos, con el objetivo de compartir e informar sobre los hallazgos de mis investigaciones.	30.8%	30. Formo parte de iniciativas de colaboración donde se utilizan las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para crear conocimiento pedagógico de forma colectiva.	38.5%

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

A partir de los análisis realizados, se logró comprobar que la competencia de identificación es la que los docentes utilizan con mayor frecuencia, mostrándose un 26.9 % de ellos quienes mencionan que utilizan esta con mucha frecuencia, seguido de la competencia de generación, quienes evidenciaron un 19.2 % de mucha frecuencia y la competencia menos utilizada es la de divulgación, debido a que solo el 7.7 % de los docentes utilizan esta competencia.

Cuadro 23. Análisis de las competencias de producción científica más utilizada

		Recuento	% de N columnas
Competencia de identificación	Muy poco	0	0.0
La capacidad de identificar y organizar la información implica la búsqueda, revisión, selección y estructuración de cualquier investigación previa o teoría relevante que pueda ser beneficiosa tanto en la planificación de la investigación como en la formulación de la base teórica y la comparación de resultados con investigaciones similares	Poco	0	0.0
	Regularmente	4	7.7
	Con frecuencia	34	65.4
	Con mucha frecuencia	14	26.9
Competencia de generación	Muy poco	0	0.0
En lo que respecta a la generación de conocimiento científico, se engloban las habilidades para enfocar la atención en un aspecto problemático de la realidad, evaluar las posibilidades de llevar a cabo un estudio controlado de su fenomenología, elaborar un proyecto para investigar el tema y ejecutarlo.	Poco	0	0.0
	Regularmente	4	7.7
	Con frecuencia	38	73.1
	Con mucha frecuencia	10	19.2
Competencia de divulgación	Muy poco	0	0.0
La divulgación de conocimientos engloba todas las oportunidades de hacer que los resultados de la investigación sean de conocimiento público, seleccionar los espacios más adecuados según la importancia de los resultados y dar formato al informe de investigación de acuerdo con los principios y consensos de la comunidad científica.	Poco	6	11.5
	Regularmente	11	21.2
	Con frecuencia	31	59.6
	Con mucha frecuencia	4	7.7

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

Para responder el objetivo específico 2 que nos dice: Contrastar los años de experiencia, las publicaciones científicas y las competencias de producción científica de los docentes de trabajo de grado de la UDELAS; este análisis se realizó mediante el análisis de la información descriptiva sobre las competencias que reportan usar con la variable años de experiencia, se realiza a partir de un análisis de medias de cada competencia.

La competencia de identificación se evalúa en una escala del 1 al 5, donde 1 es la calificación más baja y 5 la más alta. A partir del análisis de medias, durante el período 2000-2010, se evidencio una media de 5, lo que indica un alto nivel de competencia en la identificación en los docentes que iniciaron a dar trabajo de grado en este tiempo, durante los períodos 2011-2015, 2016-2020 y 2021-2023, se evidencia una media constante de 4, lo que sugiere que su competencia en identificación se mantuvo en un nivel sólido, pero no mejoró o empeoró significativamente en estos años.

En cuanto a la competencia de generación, el período 2000-2010, se evidencia una media de 4, lo que indica un nivel bueno en la generación en los docentes que iniciaron a dar la materia en este periodo de tiempo, a partir del 2011, la media en competencia de generación se mantuvo constante en 4 durante todos los períodos restantes, lo que sugiere una consistencia en la capacidad de generar ideas y enfoques.

En cuanto a la competencia de divulgación, durante los períodos 2000-2010 y 2021-2023, se evidencia una media de 4 en la competencia de divulgación, lo que sugiere que los docentes que iniciaron a dar clases en este periodo manejan buenas competencias de divulgación. En el período 2016-2020, la media disminuyó a 3, lo que indica que los docentes que iniciaron a dar trabajo de grado en este periodo evidencian un bajo nivel de competencia de divulgación.

En general, los docentes evidencian un nivel constante de competencias de generación y de competencia de generación a lo largo de los años. Sin embargo, en cuanto a la competencia de divulgación, hubo un punto destacado evidenciando una disminución en el período 2016-2020, lo que nos muestra que los docentes que iniciaron a dar trabajo de grado en este periodo evidencian manejar regularmente esta competencia.

Cuadro 24. Contraste entre los años de ser docente de trabajo de grado vs Competencias de producción científica

		Competencia de identificación	Competencia de generación	Competencia de divulgación
		Media	Media	Media
Desde que año es docente de trabajo de grado	2000 - 2010	5	4	4
	2011 - 2015	4	4	4
	2016 - 2020	4	4	3
	2021 - 2023	5	4	4

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

Al analizar cada competencia de forma individual, encontramos lo siguiente:

Competencia de identificación – años de experiencia de trabajo de grado

El docente durante el periodo de 2000-2010, identificó evidencio utilizar esta competencia, debido a que se evidencian respuestas con mucha frecuencia y con frecuencia en este periodo de tiempo.

En cuanto al período 2011-2015, los docentes evidenciaron un uso con frecuencia (7), al igual que un uso regularmente (2), lo que sugiere que los docentes que iniciaron a dar clases durante este periodo evidencian un buen uso de esta competencia.

En el período 2016 - 2020, los docentes muestran un uso con mucha frecuencia (2), con frecuencia (19) y regularmente (2), mostrando que los docentes que iniciaron a dar clases en este periodo, a pesar de evidenciar un buen uso de esta competencia, existe un margen de uso regularmente por parte de estos docentes.

En el período 2021 - 2023, los docentes identificaron un uso con mucha frecuencia (6) y con frecuencia (4), evidenciando que estos docentes tienden a utilizar más la competencia de identificación, muy similar a los docentes contratados del 2000-2010.

Cuadro 25. Años de experiencia vs competencia de identificación

		Competencia de identificación				
		Muy poco	Poco	Regularmente	Con	Con mucha
					frecuencia	frecuencia
		Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento
Desde que año es	2000 - 2010	0	0	0	4	6
docente de trabajo de	2011 - 2015	0	0	2	7	0
grado	2016 - 2020	0	0	2	19	2
	2021 - 2023	0	0	0	4	6

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

Competencia de generación – Años de experiencia de trabajo de grado:

Durante el período 2000-2010, los docentes evidenciaron un uso de esta competencia “con frecuencia” y “con mucha frecuencia”, evidenciando que los docentes iniciaron a dar clases durante este periodo de tiempo tienden a utilizar la competencia de generación.

Durante el período 2011-2015, los docentes mostraron un uso "con frecuencia", con un recuento de 9, lo que nos indica que los docentes que iniciaron a dar clases en este periodo utilizan esta competencia

En el período 2016 - 2020, los docentes mostraron un uso con mucha frecuencia y con frecuencia. El recuento de respuestas "con frecuencia" fue de 17, además de 2 respuestas en la categoría "con mucha frecuencia", lo que sugiere que la competencia de generación se fortaleció en este período, indicando que estos docentes utilizan esta competencia, además, se evidencia un uso "regularmente" de 4 docentes, mostrando que a pesar de que una gran cantidad de docentes utilizan esta competencia, también existen docentes que no la utilizan a diario.

Durante el período 2021-2023, los docentes evidenciaron un uso "con frecuencia", con un recuento de 6, también hubo 4 respuestas en la categoría "con mucha frecuencia", lo que sugiere que la competencia de generación se mantuvo en un nivel sólido durante este período.

Cuadro 26. Competencia de generación científica vs años de ser docente

		Competencia de generación				
		Muy poco	Poco	Regularmente	Con frecuencia	Con mucha frecuencia
		Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento
Desde que año es	2000 - 2010	0	0	0	6	4
docente de trabajo de grado	2011 - 2015	0	0	0	9	0
	2016 - 2020	0	0	4	17	2
	2021 - 2023	0	0	0	6	4

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

Competencia de divulgación – Años de experiencia de trabajo de grado:

Durante el período 2000 - 2010, los docentes mostraron un uso en la categoría "con frecuencia", con un recuento de 10, lo que nos dice que los docentes que iniciaron a dar la materia de trabajo de grado en este periodo utilizaban esta competencia.

En el período 2011 - 2015, los docentes evidenciaron un uso "con frecuencia", con un recuento de 9, lo que sugiere que los docentes que iniciaron a dar la materia en este periodo se mantuvieron utilizando esta competencia.

En el período 2016 - 2020, los docentes muestran un uso de poco (4), regularmente (9), con frecuencia (10), lo que nos muestra que los docentes que iniciaron a dar clases de trabajo de grado en este periodo no utilizan mucho esta competencia

En el período 2021 – 2023, los docentes evidencian un uso de poco (2), regularmente (2), con frecuencia (2) y con mucha frecuencia (4), lo que nos muestra que los docentes que iniciaron a dar la materia de trabajo de grado en este periodo no utilizan mucho la competencia de divulgación.

Al analizar las tres competencias (identificación, generación y divulgación), vemos que la competencia de divulgación es la menos utilizada y el periodo de tiempo de los docentes que abarca del 2016 en adelante muestra un uso menor de competencias de divulgación científica a diferencia de los que iniciaron a dar esta materia del 2000 al 2015.

Cuadro 27. Competencia de divulgación científica vs años de ser docente

		Competencia de divulgación				
		Muy poco		Regularment	Con	Con mucha
		Recuento	Recuento	e	frecuencia	frecuencia
Desde que año es	2000 - 2010	0	0	0	10	0
docente de trabajo de grado	2011 - 2015	0	0	0	9	0
	2016 - 2020	0	4	9	10	0
	2021 - 2023	0	2	2	2	4

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

Publicaciones científicas – Competencia de producción científica total

No tiene publicaciones de artículos científicos:

En esta categoría, en el recuento más alto se encuentra en la categoría "con mucha frecuencia", encontramos un total de 2 respuestas y "con frecuencia" con un total de 10 respuestas, lo que indica que la persona a pesar de no contar con publicaciones científicas, si tienden a utilizar las competencias de producción científica para sus actividades académicas, también hubo 12 respuestas en la categoría "regularmente. Esto sugiere que los docentes realizan actividades relacionadas con la producción científica sin publicaciones de artículos, pero no con la misma frecuencia que las personas que tienen publicaciones.

Tiene publicaciones de artículos científicos:

En esta categoría, el recuento más alto se encuentra en la categoría "con mucha frecuencia", con un total de 8 respuestas y "con frecuencia" con un total de 13 respuestas, lo que indica que los docentes utilizan estas competencias de producción científica en sus aulas de clases, Además, hubo 7 respuestas en la categoría "regularmente", lo que sugiere que los docentes que publican artículos científicos con cierta regularidad, reflejan un uso regular de las competencias de producción científica.

Cuadro 28. *Publicaciones de artículos y competencia de producción científica total*

		Competencia de producción científica total				
		Muy poco	Poco	Regularmente	Con frecuencia	Con mucha frecuencia
		Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento
¿Tiene publicaciones de artículos científicos?	No	0	0	12	10	2
	Sí	0	0	7	13	8

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

Publicaciones científicas, Años de experiencia y Competencia de producción científica total

Al verificar si los docentes cuentan con artículos científicos, el año cuando inicio a dar trabajo de grado y las competencias de producción científica, encontramos que aquellos docentes que no cuentan con publicaciones científicas e iniciaron a dar clases del 2000 al 2010 muestran un buen uso de competencias de producción científica, mientras que los docentes que son del 2016 en adelante muestran un uso regular, lo que nos evidencia que a pesar de los docentes no contar con publicaciones científicas, si tienden a utilizar estas competencias en actividades desde el aula de clases.

Los docentes que si cuentan con publicación científica e iniciaron del 2000 al 2010 muestran un uso de competencias de producción científica “con frecuencia y con mucha frecuencia”, mientras que los docentes que iniciaron a dar clases desde el 2011 en adelante, muestran una utilización “regular”, lo que evidencia que a pesar de que los docentes cuenten con publicaciones, los mismos no ponen frecuentemente en práctica las competencias de producción científica.

Cuadro 29. *Publicaciones científicas, Años de experiencia y Competencia de producción científica total*

				Competencia de producción científica total		
				Regularmente	Con frecuencia	Con mucha frecuencia
				Recuento	Recuento	Recuento
¿Tiene publicaciones de artículos científicos?	No	Desde que año es docente de trabajo	2000 - 2010	0	2	2
			2011 - 2015	0	2	0
			2016 - 2020	10	6	0
			2021 - 2023	2	0	0
	Sí	Desde que año es docente de trabajo	2000 - 2010	0	4	2
			2011 - 2015	2	5	0
			2016 - 2020	3	4	0
			2021 - 2023	2	0	6

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

Para concluir con este objetivo, se ha evidenciado que los docentes que tienen más años de experiencia muestran un uso de competencias de producción científica con más frecuencia en cuanto a competencias de identificación, generación y divulgación científica que aquellos que tienen 2 o 3 años de experiencia, evidenciando que el tiempo es importante a la hora de desarrollar estas competencias, al igual que aquellos docentes que cuentan con publicaciones, quienes se muestran un uso con mucha frecuencia en cuanto a las competencias de producción científica a diferencia de aquellos que no cuentan con publicaciones, evidenciando que el publicar ayuda a desarrollar estas competencias.

Para responder el objetivo específico 3, describir las fortalezas y debilidades de los docentes con relación a los conocimientos que reportan tener sobre tareas relacionadas con la elaboración de investigaciones.

Para realizar este análisis, se utilizaron las tareas relacionadas con el proceso de investigación científica organizados por tipos de competencias descritos en el siguiente cuadro

Cuadro 30. Tareas del proceso de investigación científica

Tareas del proceso de investigación científica.		
Competencia	Tareas	Definición
Competencia de identificación	Definición de conceptos	La definición en el proceso de investigación se refiere a la etapa en la que se establecen claramente los conceptos, términos y variables relevantes que serán objeto de estudio en una investigación.
	Descripción de conceptos	La descripción en el proceso de investigación es la etapa en la que se detallan de manera precisa y objetiva los elementos, características y propiedades de los fenómenos, objetos o sujetos de estudio en una investigación.
	Estructuración de la investigación	La estructuración en el proceso de investigación se refiere a la organización y disposición lógica de los elementos de una investigación científica o un estudio. Es la forma en que se presenta la información para que los lectores, investigadores y colegas puedan entender fácilmente el proceso y los resultados de la investigación.
Competencia de Generación	Elaboración de parámetros de investigación	En el proceso de investigación, la elaboración se refiere a la etapa en la que se diseña y se lleva a cabo el proceso de experimentación, investigación o estudio planificado para obtener datos y evidencia con el propósito de responder a una pregunta de investigación o probar una hipótesis.
	Procedimientos realizados en la investigación	En el proceso de investigación, los procedimientos son los pasos específicos y detallados que se siguen para llevar a cabo una investigación o experimento.
	Análisis de resultados	El análisis en el proceso de investigación se refiere al proceso de examinar, interpretar y sacar conclusiones a partir de los datos y evidencias recopiladas durante una investigación científica.
Competencia de Divulgación	Redacción de los parámetros de investigación	La redacción en el proceso de investigación se refiere a la manera en que se comunica y presenta la información en un artículo, informe o trabajo científico. La redacción es crucial para transmitir de manera efectiva los resultados, el proceso y las conclusiones de una investigación a otros científicos, colegas y la comunidad académica en general.

Fuente: Adaptado de Validación de una escala para evaluar competencias investigativas en docente de básica y media Hernández y Suárez et al. (2021).

A continuación, se presentaran los datos por competencias y tareas del proceso de investigación científica, el análisis de cada una de estas competencias, se realizó una agrupación de variables mediante el spss, este procedimiento se realiza a partir del cálculo de variables, realizando un análisis de medias de respuestas de cada pregunta, utilizando como valor mínimo 1 y un valor máximo 5 haciendo referencia a los valores perceptivos del instrumento, presentando así los totales de cada componente, cabe resaltar que esta es una escala Likert de percepción, con categorías de respuestas que van del nivel de 1 a 5, siendo uno el nivel más bajo y 5 el nivel más alto, donde no hay criterios, sino una construcción basada en el nivel

de conocimiento asignaron los docentes, se consideraran las opciones de respuestas 1 y 2 como elementos que muestran debilidad debido a ser valores bajos, la opción 3 como leve debilidad y la opción 4 y 5 como fortalezas que evidencian los docentes..

Competencia de identificación:

Dentro de la competencia de identificación, encontramos la tarea del proceso de investigación científica de definición, la cual se enfoca en si el investigador conoce las definiciones de ciertos conceptos, en cuanto a este apartado, se evidencia un 30 % responden la opción 3, mostrando un gran porcentaje consideran que no tienen ni fortaleza ni debilidad, mientras que un 26.9 % responden la opción 4 y un 42.3 % responden la opción 5.

Cuadro 31. Tarea del proceso de investigación científica: definición

<i>Definición</i>			
Nivel		Frecuencia	Porcentaje
Válido	3	16	30.8%
	4	14	26.9%
	5	22	42.3%
	Total	52	100.0%

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

En cuanto a las preguntas de tareas del proceso de investigación científica de definición, vemos que al consultarles sobre la definición conceptual de las variables, vemos que un 42.3 % responde en la opción 5 mientras que un 26.9 % responde en la opción 4, evidenciando que los docentes consideran que tienen fortalezas en este paso, mientras que en la definición de la operacionalización de la variable, vemos que un 30.8 % responde en la opción 5 y un 30.8 % responde en la opción 4,

mostrándose que también consideran que cuentan con las fortalezas para poder realizar esta tarea del proceso de investigación científica.

Cuadro 32. Preguntas de las tareas del proceso de investigación científica: definición

	Nivel	Recuento	% de N columnas válidas
[Definición conceptual de las variables]	1	0	0.0
	2	2	3.8
	3	14	26.9
	4	14	26.9
	5	22	42.3
[Definición operacional de la variable]	1	0	0.0
	2	2	3.8
	3	18	34.6
	4	16	30.8
	5	16	30.8

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

En cuanto a la tarea del proceso de investigación científica de descripción, aquí notamos que existe un 3.8 % que responden la opción 2 y un 23.1 % que responden la opción 3, siendo estas opciones las más bajas, se muestra una debilidad en cuanto a esta tarea, mientras que un 46.2 % responden la opción 4 y un 26.9 % responden la opción 5.

Cuadro 33. Tareas del proceso de investigación científica: descripción

<i>Descripción</i>			
	Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Válido	2	2	3.8
	3	12	23.1
	4	24	46.2
	5	14	26.9
	Total	52	100.0

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

Al analizar las preguntas de las tareas del proceso de investigación científica de descripción, se evidencia que existen fortalezas en los apartados de descripción de la situación actual (50% en la opción 5), descripción del tipo de estudio (26.9 % en la opción 5) y descripción de los sujetos o muestras (30.8 % en la opción 5), mientras que se evidencian debilidades en los apartados de descripción del tipo de muestra estadística (11.5 % en la opción 2) y descripción de las técnicas de medición (11.5 % en la opción 2) lo que indica que a los docentes se les dificulta el poder realizar apartados relacionados con el tratamiento y análisis de los resultados

Cuadro 34. Preguntas de las tareas del proceso de investigación científica de descripción

	Nivel	Recuento	% de N columnas válidas
[Descripción de la Situación Actual del problema de investigación]	1	0	0.0
	2	0	0.0
	3	10	19.2
	4	16	30.8
	5	26	50.0
[Descripción del Tipo de estudio]	1	0	0.0
	2	2	3.8
	3	20	38.5
	4	16	30.8

	5	14	26.9
[Descripción de los sujetos o muestras]	1	0	0.0
	2	0	0.0
	3	14	26.9
	4	22	42.3
	5	16	30.8
[Descripción del tipo de muestra estadística]	1	2	3.8
	2	6	11.5
	3	14	26.9
	4	22	42.3
	5	8	15.4
[Descripción de las técnicas de medición]	1	2	3.8
	2	6	11.5
	3	8	15.4
	4	24	46.2
	5	12	23.1
[Descripción del procedimiento]	1	2	3.8
	2	4	7.7
	3	10	19.2
	4	20	38.5
	5	16	30.8

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

En cuanto a la tarea del proceso de investigación científica de estructuración se muestra un 23.1 % que responden la opción 3, evidenciando que no tienen ni fortaleza ni debilidad en este paso, mientras que existe un 44.2 % responden la opción 4 y un 32.7 % responden la opción 5.

Cuadro 35. Tarea del proceso de investigación científica: Estructuración

<i>Estructuración</i>			
	Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Válido	3	12	23.1
	4	23	44.2
	5	17	32.7
	Total	52	100.0

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

Al analizar las preguntas de las tareas del proceso de investigación científica de estructuración, vemos que los docentes manifiestan contar con fortalezas en la estructuración del marco teórico (50 % en la opción 5) y en la estructuración de las variables (38.5 % en la opción 4) pero se evidencian algunas debilidades en cuanto a este último apartado, encontrando un 11.5 % de los docentes quienes respondieron en la opción de 2, manifestando contar con debilidades a la hora de estructurar las variables.

Cuadro 36. Preguntas de las tareas del proceso de investigación científica de estructuración

	Nivel	Recuento	% de N columnas válidas
[Estructuración del Marco Teórico]	1	0	0.0
	2	0	0.0
	3	10	19.2
	4	16	30.8
	5	26	50.0
[Estructuración de las variables]	1	0	0.0
	2	6	11.5
	3	16	30.8
	4	20	38.5
	5	10	19.2

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

Competencia de Generación:

Al describir las fortalezas y debilidades de la competencia de generación, específicamente de la tarea del proceso de investigación científica de elaboración, vemos que los docentes responden en su mayoría en la opción 4 (38.5 %) y 5 (42.3 %), siendo estas un nivel alto de conocimiento, lo que nos indicaría que los docentes desde su percepción muestran fortalezas en cuanto a las tareas de elaboración en el proceso de investigación científica

Cuadro 37. *Tareas del proceso de investigación científica: elaboración*

<i>Elaboración</i>			
	Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Válido	2	4	7.7
	3	6	11.5
	4	20	38.5
	5	22	42.3
	Total	52	100.0

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

Al analizar individualmente cada pregunta, vemos que los docentes manifiestan tener cierta debilidad al elaborar el planteamiento del problema, mostrando un 19.2 % de respuestas en la opción 1, evidenciando una leve debilidad en la redacción de este apartado, también se evidencia que en cuanto a la elaboración del problema de investigación a partir de sus respuestas se evidencia que muestran fortalezas en este apartado (38.5 % de respuestas en la opción 4 y 42.3 % de respuestas en la opción 5), al igual que en la elaboración de instrumentos, donde responde un 42.3 % en la opción 4 y 26.9 % en la opción 5.

Cuadro 38. Preguntas de las tareas del proceso de investigación científica de elaboración

	Nivel.	Recuento	% de N columnas válidas
[Elaboración del planteamiento del problema]	1	10	19.2
	2	0	0.0
	3	6	11.5
	4	12	23.1
	5	24	46.2
[Elaboración del problema de investigación]	1	0	0.0
	2	2	3.8
	3	8	15.4
	4	20	38.5
	5	22	42.3
[Elaboración de las Hipótesis]	1	0	0.0
	2	0	0.0
	3	10	19.2
	4	26	50.0
	5	16	30.8
[Elaboración de instrumentos de medición]	1	0	0.0
	2	6	11.5
	3	10	19.2
	4	22	42.3
	5	14	26.9

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

En el procedimiento, aquí vemos que un 7.7 % que responden la opción 2 y un 26.9 % que responden la opción 3, mostrando que existe una debilidad en cuanto a esta tarea del proceso de investigación científica, además que existe un 50 % que responden la opción 4 y un 15.4 % que responden la opción 5.

Cuadro 39. Tarea del proceso de investigación científica: procedimientos

<i>Procedimiento</i>			
	Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Valido	2	4	7.7
	3	14	26.9
	4	26	50.0
	5	8	15.4
	Total	52	100.0

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

Al analizar las preguntas de las tareas del proceso de investigación científica de procedimientos, vemos que al consultarles sobre el procedimiento para la selección de la muestra se evidencia un mayor porcentaje de respuestas en las opción 2 y 3, específicamente un 7.7 % en la opción 2 y un 34.6 % en la opción 3 considerando que existe una debilidad en este apartado, al igual que en la pregunta sobre el procedimiento para el uso del software como recursos para el análisis de resultados, vemos que un 3.8 % responden en la opción 1, un 7.7 % responde en la opción 2 y un 38.5 % responden en la opción 3, evidenciando una debilidad en esta tarea.

Cuadro 40. Preguntas de las tareas del proceso de investigación científica de procedimientos

	Nivel	Recuento	% de N columnas válidas
[Procedimientos para selección del tipo de muestras]	1	0	0.0
	2	4	7.7
	3	18	34.6
	4	20	38.5
	5	10	19.2
[Procedimientos para el uso del software como recurso para análisis de resultados]	1	2	3.8
	2	4	7.7
	3	20	38.5
	4	18	34.6
	5	8	15.4

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

En cuanto al análisis, se evidencio una debilidad en esta tarea, debido a que un 19.2 % respondió la opción 2, un 26.9 % respondió la opción 3, siendo este el componente donde se evidencia más debilidad por los docentes, mientras que un 38.5% respondió la opción 4 y un 15.4 % respondió la opción 5.

Cuadro 41. Tareas del proceso de investigación científica: análisis

<i>Análisis</i>			
	Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Válido	2	10	19.2
	3	14	26.9
	4	20	38.5
	5	8	15.4
	Total	52	100.0

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

A diferencia de las demás tareas del proceso de investigación científica, en la tarea de análisis se evidencian muchas debilidades, estas al consúltales sobre el análisis de resultados cualitativos, vemos que un 7.7 % selecciona la opción 1, un

15.4 % selecciona la opción 2 y tomando en cuenta el 23.1 % que contesta la opción 3, se evidencia que existe debilidad en cuanto a esta tarea, también analizando la pregunta sobre análisis de resultados estadísticos descriptivos, vemos que un 11.5% selecciona la opción 2, evidenciando que a pesar de que exista una debilidad, a diferencia del cualitativo existen varios docentes que consideran contar con las competencias necesarias para esto, al consultarles sobre el análisis de resultados estadísticos inferenciales, vemos que un 7.7 % selecciona la opción 1, un 15.4 % selecciona la opción 2 y un 30.8 % selecciona la opción 3, evidenciando que muchos docentes consideran que cuentan con debilidades a la hora de realizar estos análisis.

Cuadro 42. Preguntas de las tareas del proceso de investigación científica de análisis

	Nivel	Recuento	% de N columnas válidas
[Análisis de resultados cualitativos]	1	4	7.7
	2	8	15.4
	3	12	23.1
	4	16	30.8
	5	12	23.1
[Análisis de resultados estadísticos descriptivos]	1	0	0.0
	2	6	11.5
	3	12	23.1
	4	20	38.5
	5	14	26.9
[Análisis de resultados estadísticos inferenciales]	1	4	7.7
	2	8	15.4
	3	16	30.8
	4	16	30.8
	5	8	15.4

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

Competencia de divulgación:

En cuanto a la competencia de divulgación, en la tarea del proceso de investigación científica de redacción, aquí notamos que un 21.2 % responden la opción 3, siendo esta una de las tareas en donde consideran que no tienen ni fortaleza ni debilidad, al igual que se muestra un 42.3 % en la opción 4 y un 36.5 % en la opción 5, mostrando que la mayoría considera que manejan bien esta tarea del proceso de investigación científica

Cuadro 43. *Tarea del proceso de investigación científica: redacción*

<i>Redacción</i>			
	Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Válido	3	11	21.2
	4	22	42.3
	5	19	36.5
	Total	52	100.0

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

Al analizar las preguntas de las tareas del proceso de investigación científica de redacción, vemos que, en su mayoría, los docentes muestran fortalezas en cada uno de estos apartados, resaltando principalmente las preguntas sobre redacción de los antecedentes teóricos (46.2 % en la opción 5), redacción de la justificación (57.7 % en la opción 5) y redacción de los objetivos (46.2 % en la opción 5).

Cuadro 44. Preguntas de las tareas del proceso de investigación científica de Redacción

	Nivel	Recuento	% de N columnas válidas
[Redacción de los antecedentes teórico]	1	0	0.0
	2	2	3.8
	3	12	23.1
	4	14	26.9
	5	24	46.2
[Redacción de la justificación]	1	0	0.0
	2	0	0.0
	3	8	15.4
	4	14	26.9
	5	30	57.7
[Redacción de las Hipótesis]	1	0	0.0
	2	0	0.0
	3	12	23.1
	4	22	42.3
	5	18	34.6
[Redacción del objetivo]	1	0	0.0
	2	2	3.8
	3	6	11.5
	4	20	38.5
	5	24	46.2
[Redacción del Diseño de investigación]	1	0	0.0
	2	2	3.8
	3	12	23.1
	4	22	42.3
	5	16	30.8

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

A partir de estos resultados, se podemos dar respuesta al objetivo 3 mencionando que los docentes muestran fortalezas en las tareas del proceso de investigación científica de elaboración, redacción, descripción, estructuración y definición, pero también muestran debilidades en las tareas de procedimiento y análisis, siendo la tarea de procedimientos la tarea específicas y detalladas que se

siguen para llevar a cabo una investigación o experimento y el de análisis el proceso de examinar, interpretar y sacar conclusiones a partir de los datos y evidencias recopiladas durante una investigación científica.

Cuadro 45. *Fortalezas y debilidades en los pasos del proceso de investigación científica*

Fortalezas y debilidades a la hora de realizar un proceso de investigación	
Fortalezas	Debilidades
Definición conceptual de las variables	Procedimientos para el uso del software como recurso para análisis de resultados
Descripción de la Situación Actual del problema de investigación	Procedimientos para selección del tipo de muestras
Estructuración del Marco Teórico	Análisis de resultados cualitativos
Elaboración del planteamiento del problema	Análisis de resultados estadísticos inferenciales
Redacción de la justificación	Análisis de resultados estadísticos descriptivos

Fuente: Instrumento de competencias de producción científica en docentes de trabajo de grado (2023).

B. Discusión de resultados

La información proporcionada en esta investigación revela datos importantes sobre la situación de los docentes de trabajo de grado en relación con su experiencia, participación en investigación, publicaciones científicas y la confiabilidad del instrumento utilizado. A continuación, se discutirán estos resultados en el contexto de una tesis de investigación:

1. Incremento en el número de docentes

Se observa un incremento significativo en el número de docentes de trabajo de grado desde 2016 hasta 2020, con un aumento del 44.23 %. Este aumento podría atribuirse a una mayor demanda de la asignatura o a cambios en la estructura del programa académico. Sin embargo, el incremento del 19.23 % de 2021 a 2023 indica una desaceleración en el crecimiento. Este hallazgo puede sugerir la necesidad de investigar más a fondo las razones detrás de esta desaceleración y si hay factores externos que la están afectando.

2. Facultades predominantes

Las facultades de Ciencias Médicas y Clínicas (FCMC) y Educación Especial y Pedagogía (FEED) destacan como las principales fuentes de docentes de trabajo de grado, ambas con una participación del 26.9 %. Esto podría indicar un enfoque particular de estas facultades en la enseñanza de esta materia o la disponibilidad de docentes con experiencia en este campo. Una tesis podría explorar más a fondo las razones detrás de esta predominancia y si se traduce en diferencias en la calidad de la enseñanza.

3. Participación en investigación

El alto porcentaje de docentes que han participado como investigadores principales (76.9 %) y como coinvestigadores (65.4 %) en procesos de investigación sugiere un alto nivel de involucramiento en actividades de investigación. Esto es un indicador positivo de la calidad de la enseñanza y la contribución al conocimiento

en el área. Una tesis podría investigar cómo esta participación en investigación se traduce en beneficios para los estudiantes y si influye en el desempeño en la asignatura.

4. Publicaciones científicas

El hecho de que el 53.8 % de los docentes mantengan publicaciones de artículos científicos es un hallazgo importante. Esto indica una conciencia creciente de la importancia de la divulgación científica y la generación de conocimiento (Ayala y Barrera, 2018). Una tesis podría explorar cómo estas publicaciones se relacionan con la enseñanza y si influyen en la calidad del trabajo de grado de los estudiantes.

5. Confiabilidad del instrumento

El análisis de confiabilidad mediante el coeficiente Alfa de Cronbach arroja resultados positivos, con valores que oscilan entre 0.826 y 0.973 en diferentes categorías. Estos valores sugieren una alta consistencia interna en las respuestas del instrumento utilizado en la investigación. Esto refuerza la validez de los resultados obtenidos y proporciona una base sólida para la interpretación de los datos.

a. Objetivo específico 1

La información proporcionada en esta investigación ofrece una comprensión detallada de la frecuencia de uso de competencias de producción científica, como identificación, generación y divulgación, por parte de los docentes de trabajo de grado en la UDELAS. Estos resultados son fundamentales para comprender el nivel de competencia de los docentes en estas áreas y pueden ser valiosos para la mejora de la enseñanza y la formación del personal académico. A continuación, se discuten los hallazgos clave:

Competencia de Identificación

Un porcentaje significativo de docentes (65.4 %) informa que utiliza con

frecuencia la competencia de identificación, lo que indica una sólida habilidad para reconocer y seleccionar adecuadamente fuentes, datos e información relevantes en la investigación (Ayala y Barrera, 2018).

Además, un 26.9 % de los docentes manifiesta que utiliza esta competencia con mucha frecuencia, lo que sugiere un nivel aún más alto de competencia en la identificación de información relevante.

Competencia de Generación:

En cuanto a la competencia de generación, un porcentaje importante de docentes (73.1 %) afirma utilizar actividades relacionadas con la generación de conocimiento con frecuencia, lo que implica que están involucrados en la creación de nuevos conocimientos a través de la investigación, análisis y síntesis de información (Gonzales y Carrasco, 2021).

Además, un 19.2 % de los docentes menciona que utiliza esta competencia con mucha frecuencia, lo que indica que generan conocimiento de manera regular y significativa.

Competencia de Divulgación:

La competencia de divulgación parece ser la menos utilizada, ya que solo el 7.7 % de los docentes informa que la utiliza con mucha frecuencia, y un 59.6 % la utiliza con frecuencia. Esto sugiere que la comunicación efectiva y comprensible del conocimiento académico o científico a un público más amplio es una habilidad que podría mejorarse (Lafont, Torres y Ensuncho, 2021).

Los docentes mencionan que las tareas relacionadas con la comprensión de la relevancia de adherirse a normas estandarizadas en publicaciones científicas son las más utilizadas (50.0 %), mientras que la colaboración en comunidades en línea utilizando tecnologías de información y comunicación (TIC) para contribuir a la construcción colaborativa del conocimiento pedagógico es la menos utilizada (23.1

%).

b. Objetivo específico 2: años de experiencia, las publicaciones científicas y las competencias de producción científica:

Competencia de Identificación – años de experiencia:

Los docentes que iniciaron su labor durante el período 2000-2010 evidenciaron un alto nivel de competencia en identificación, con una calificación promedio de 5. Esto sugiere que los docentes con más años de experiencia tienen una competencia sólida en esta área. A partir del período 2011, la competencia de identificación se mantuvo constante en 4, lo que indica una consistencia en la capacidad de identificar fuentes, datos e información relevantes (Latorre, 2016).

Competencia de Generación – años de experiencia:

Durante el período 2000-2010, los docentes mostraron un buen nivel de competencia en generación, con una calificación promedio de 4. Esto sugiere que los docentes con más años de experiencia tienen la capacidad de generar ideas y enfoques de manera efectiva. A partir del período 2011, la competencia de generación se mantuvo constante en 4, lo que indica una consistencia en la capacidad de generar conocimiento (Vega, 2021).

Competencia de Divulgación – años de experiencia:

Durante los períodos 2000-2010 y 2021-2023, los docentes evidenciaron una competencia de divulgación con una calificación promedio de 4, lo que sugiere que los docentes con más años de experiencia mencionan manejar competencias sólidas en la divulgación. Sin embargo, en el período 2016-2020, la media disminuyó a 3, lo que indica que los docentes que iniciaron su labor en este período mostraron un uso menor de la competencia en divulgación (Acuña, 2018; Vázquez, 2021).

Competencia de Producción Científica Total – años de experiencia:

Los docentes que no tienen publicaciones científicas, a pesar de su experiencia, tienden a utilizar competencias de producción científica con cierta frecuencia en sus actividades académicas, lo que sugiere que estas competencias son aplicables en el entorno educativo. Por otro lado, los docentes con publicaciones científicas tienden a utilizar estas competencias con mayor frecuencia, lo que indica que está sería un área para profundizar y conocer más sobre la relación que pudiera existir entre la publicación científica y el uso de competencias de producción científica (Lafont, Torres y Ensuncho, 2021).

No Tiene Publicaciones de Artículos Científicos – competencias de producción científica:

A pesar de que estos docentes no cuentan con publicaciones científicas, la mayoría de ellos tienden a utilizar las competencias de producción científica con cierta regularidad en sus actividades académicas. Un total de 10 respuestas indican un uso "con frecuencia", mientras que 2 respuestas señalan un uso "con mucha frecuencia". Además, 12 respuestas indican un uso "regularmente". Esto sugiere que, incluso sin publicaciones científicas, estos docentes aplican las competencias de producción científica en sus tareas académicas. Sin embargo, la frecuencia de uso es menor en comparación con aquellos que tienen publicaciones (Lafont, Torres y Ensuncho, 2021).

Tiene Publicaciones de Artículos Científicos – competencia de producción científica:

Los docentes que cuentan con publicaciones científicas utilizan las competencias de producción científica con mayor frecuencia en sus aulas de clases. Un total de 13 respuestas indican un uso "con frecuencia", mientras que 8 respuestas señalan un uso "con mucha frecuencia". Además, 7 respuestas indican

un uso "regularmente". Esto refleja que la experiencia en la publicación científica se traduce en un uso más frecuente y consistente de las competencias de producción científica en el ámbito académico (Ayala y Barrera, 2018).

Años de Experiencia – Competencia de producción científica - publicaciones científicas:

Se observa una relación entre los años de experiencia y el uso de competencias de producción científica. Los docentes con más años de experiencia tienden a utilizar estas competencias con mayor frecuencia en las áreas de identificación, generación y divulgación científica. Aquellos que iniciaron su labor en los años 2000-2010 y tienen publicaciones científicas muestran un uso frecuente y constante de las competencias de producción científica. Sin embargo, los docentes que comenzaron después del 2010 y tienen publicaciones tienden a utilizar estas competencias "regularmente", lo que sugiere una ligera disminución en la frecuencia de uso en comparación con sus colegas con más experiencia (Ayala y Barrera, 2018).

c. Objetivo específico 3: fortalezas en las tareas del proceso de investigación científica:

Competencia de identificación

Descripción: en la descripción de la situación actual, el tipo de estudio y los sujetos o muestras, los docentes también muestran fortalezas. Esto sugiere que pueden presentar de manera efectiva los aspectos descriptivos de una investigación (Hernández, Prada y Ramírez, 2019).

Estructuración: los docentes son fuertes en la estructuración del marco teórico y de las variables. Esto es crucial ya que un marco teórico sólido y una definición clara de las variables son fundamentales para una investigación de calidad (Hernández,

Prada y Ramírez, 2019).

Definición: Los docentes se sienten competentes en la definición conceptual de las variables y en la operacionalización de las mismas. Esto es esencial para garantizar que las variables se midan de manera precisa y consistente (Hernández, Prada y Ramírez, 2019).

Competencia de generación

Elaboración: los docentes en su mayoría muestran fortalezas en esta tarea, particularmente en la elaboración del problema de investigación y la elaboración de instrumentos. Esto sugiere que se sienten seguros al definir y diseñar la investigación.

Competencia de divulgación

Redacción: la redacción de diferentes componentes de la investigación, como los antecedentes teóricos, la justificación y los objetivos, es una fortaleza común entre los docentes. Esto indica que pueden expresar claramente sus ideas y la fundamentación de sus proyectos de investigación (Hernández-Suarez et al., 2020).

Debilidades en las tareas del proceso de investigación científica:

Competencia de generación

Procedimiento: se observan debilidades en las tareas de procedimiento, específicamente en la selección de la muestra y el uso del software para el análisis de resultados. Esto sugiere que los docentes pueden beneficiarse de una mayor formación en la ejecución de estos procesos técnicos (Aldana, Caraballo y Babativa, 2016).

Análisis: el análisis de resultados, tanto cualitativos como estadísticos, muestra debilidades significativas. Los docentes pueden tener dificultades para interpretar y analizar los datos recopilados en sus investigaciones. Esto resalta la necesidad de mejorar las habilidades analíticas (Aldana, Caraballo y Babativa, 2016).

d. Implicaciones de los Resultados

Los hallazgos indican que es esencial proporcionar apoyo y capacitación a los docentes en los pasos de procedimiento y análisis. Esto podría incluir talleres, recursos y asesoramiento específicos para mejorar estas competencias técnicas (Gamboa, Hernández y Prada, 2020).

La fortaleza en la redacción y la estructuración de componentes clave de la investigación es alentadora, ya que estos son aspectos esenciales de la comunicación efectiva en el ámbito académico. Los docentes pueden ser alentados a compartir sus experiencias y buenas prácticas en estos aspectos con sus colegas (Ayala y Barrera, 2018).

Los docentes pueden beneficiarse de una formación continua y desarrollo profesional centrado en las áreas donde se identifican debilidades. Esto puede ayudar a mejorar la calidad de las investigaciones que supervisan y guían.

La percepción de los docentes sobre sus competencias es un indicador importante, pero también es necesario evaluar objetivamente sus habilidades mediante la revisión de proyectos de investigación y la observación de su trabajo en la práctica.

Esta investigación proporciona información valiosa sobre las fortalezas y debilidades de los docentes en la aplicación de los pasos del proceso de investigación científica. Estos resultados pueden servir como base para el diseño de programas de capacitación y desarrollo profesional dirigidos a fortalecer las

competencias investigativas de los docentes y mejorar la calidad de la investigación en el entorno académico (Ayala y Barrera, 2018).

e. Limitaciones que se presentaron

Las principales limitaciones del estudio son las siguientes:

- La validación por jueces expertos, quienes demoraron en realizar la revisión del instrumento.
- La solicitud de autorización hacia decanos de facultad y directores de las extensiones universitarias, quienes algunos demoraron en brindar esta autorización.
- La aplicación del instrumento, en donde se les envió el instrumento a los docentes, pero estos demoraron demasiado en llenarlo.
- El tiempo para redactar y realizar los análisis de resultados, en el que debido a compromisos laborales difícilmente logre entregar todo en el tiempo estipulado.

V. CONCLUSIONES

La presente investigación ha arrojado una serie de conclusiones significativas brindando un diagnóstico en cuanto al nivel de competencia de producción científica de los docentes de trabajo de grado en la UDELAS en lo que respecta a la identificación, generación y divulgación de conocimiento. Estos hallazgos tienen implicaciones importantes para la mejora de la enseñanza y la formación del personal académico en la institución. A continuación, se resumen las principales conclusiones:

Sobre competencias de producción científica en general

Los docentes muestran una sólida competencia en la identificación y generación de conocimientos, con un 65.4 % y un 73.1 % respectivamente considerándose "muy competentes". A pesar de estas fortalezas, se identifican áreas de mejora, particularmente en la clasificación de la búsqueda según el interés de la investigación educativa en identificación y en el manejo de herramientas estadísticas y técnicas para el análisis de datos no numéricos en la generación de conocimientos. Por otro lado, la competencia de divulgación es notablemente menor, con solo un 7.7 % considerándose "totalmente competentes". Esto subraya la necesidad de una mayor atención y desarrollo en la divulgación científica, especialmente en la publicación de artículos. Estos hallazgos enfatizan la importancia de abordar las necesidades específicas de formación de los docentes en la UDELAS.

También, esta investigación ha arrojado luz sobre la relación entre la experiencia docente, la producción de publicaciones científicas y las competencias de producción científica de los profesores de trabajo de grado en la UDELAS. Los resultados obtenidos han proporcionado una visión significativa sobre cómo estos factores se entrelazan y afectan las habilidades de investigación de los docentes.

Con respecto a los años de experiencia y competencias de producción científica, la experiencia docente, especialmente entre aquellos que han estado enseñando durante un período más largo, se observó que reportan un mayor uso o puesta en práctica de tareas sobre las competencias de identificación, generación y divulgación científica. Los docentes con más años de experiencia tienden a sentirse más competentes en estas áreas, lo que sugiere que la práctica y la experiencia desempeñan un papel importante en el desarrollo de estas habilidades.

Los docentes parecen tener una competencia sólida en la identificación y generación de información relacionada con la investigación. Sin embargo, la competencia de divulgación necesita más atención y desarrollo. La investigación muestra áreas específicas en las que los docentes pueden mejorar, como el manejo de herramientas estadísticas y técnicas para analizar datos no numéricos.

En conjunto, estos hallazgos resaltan la importancia de promover tanto la experiencia docente como la actividad de investigación para fortalecer las competencias investigativas de los profesores. Además, estos resultados pueden guiar el desarrollo de programas de formación y capacitación dirigidos a los docentes que deseen mejorar sus habilidades en investigación. En última instancia, esto podría contribuir a una educación de mayor calidad y a un impacto más significativo de la investigación realizada en la UDELAS, beneficiando tanto a los docentes como a la institución en su conjunto.

Los resultados de esta investigación ofrecen una perspicaz evaluación de las habilidades y debilidades de los docentes en relación con la aplicación de los pasos del proceso de investigación científica. Estos hallazgos tienen un valor sustancial para la identificación de áreas que requieren atención adicional o capacitación, al mismo tiempo que resaltan las áreas en las que los docentes ya demuestran un alto nivel de competencia.

En las fortalezas en las tareas del proceso de investigación científica, los

docentes exhiben fortalezas notables en varias etapas del proceso de investigación. Su capacidad para elaborar y redactar claramente los elementos esenciales de una investigación es una de las principales fortalezas. Además, muestran competencia en la descripción de aspectos importantes de un estudio y en la estructuración adecuada de marcos teóricos y variables. También se destacan en la definición conceptual y operacionalización de variables.

Con respecto a las debilidades en las tareas del proceso de investigación científica, las debilidades más evidentes se encuentran en las tareas de procedimiento y análisis. Los docentes muestran dificultades en la selección de muestras y en el uso de software para el análisis de resultados. Además, tanto el análisis de datos cualitativos como estadísticos se considera problemático, lo que destaca la necesidad de mejorar las habilidades analíticas.

Los hallazgos resaltan la necesidad de un desarrollo profesional continuo para los docentes, centrándose en áreas específicas de mejora. Los programas de capacitación y la formación pueden ser diseñados para abordar las deficiencias en los pasos de procedimiento y análisis, al tiempo que fomentan la colaboración y el intercambio de buenas prácticas entre los docentes.

Si bien la percepción de los docentes sobre sus competencias es valiosa, también es esencial complementarla con una evaluación objetiva de sus habilidades mediante la revisión de proyectos de investigación y la observación de su trabajo práctico.

Estos hallazgos son esenciales para mejorar la calidad de la investigación llevada a cabo por los docentes y, en última instancia, contribuyen a una educación de mayor calidad en la UDELAS. Las recomendaciones derivadas de esta investigación pueden servir como guía para futuros programas de desarrollo profesional y para fortalecer las competencias investigativas de los docentes en el ámbito académico.

VI. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones brindadas a partir de este estudio son las siguientes:

1. Realizar capacitaciones semestrales enfocadas en la estructura del manual de trabajo de grado de la Universidad.
2. Continuar brindando capacitaciones en materia de investigación a los docentes de trabajo de grado.
3. Incentivar a los docentes de trabajo de grado a realizar investigaciones dentro del Decanato de Investigación de la UDELAS.
4. Realizar capacitaciones sobre divulgación científica a los docentes de trabajo de grado de la UDELAS.
5. Realizar evaluaciones continuas a los docentes con respecto al uso del manual de trabajo de grado de la universidad.
6. Fomentar espacios de intercambios entre profesionales para compartir sus experiencias sobre los cursos de investigación que dictan, sus experiencias con producciones científicas, temas de interés mutuo en investigación y necesidades detectadas.
7. Se sugiere diseñar programas de capacitación para mejorar las competencias de divulgación y reforzar el manejo de herramientas estadísticas y técnicas de análisis de datos. Estos esfuerzos no solo beneficiarán a los docentes en su labor investigativa, sino que también contribuirán a una mayor difusión de los resultados de la investigación, potenciando la calidad educativa y el impacto en el ámbito académico. Estas iniciativas formativas pueden cerrar las brechas de competencia identificadas y fortalecer la comunidad docente en la UDELAS.

VII. REFERENCIAS

- Acuña, E. (2018). Difusión de resultados científicos en el contexto académico. *Revista de Comunicación Científica*, 12(3), 120–132.
- AD Scientific Index. (2024). Panamá world country rankings 2024. https://www.adscientificindex.com/country-ranking/?country_code=pa.
- Aldana de Becerra, G. M., Babativa Novoa, D. A., & Caraballo Martínez, G. J. (2016). Escala para medir actitudes hacia la investigación (EACIN): Validación de contenido y confiabilidad. *Aletheia. Revista de Desarrollo Humano Educativo y Social Contemporáneo*, 8(2), 104–121. <https://doi.org/10.11600/21450366.8.2aletheia.104.121>.
- Alegría, C. C. (2020). La competencia investigativa. Interacciones y estrategias en un curso de formación inicial docente [Tesis de maestría, Universitat de Barcelona].
- Antúnez, M., & Veytía, C. (2020). Estrategias de análisis de datos en la investigación educativa. *Revista de Investigación Educativa*, 18(2), 77–90.
- Asociación para el Aprendizaje del Siglo XXI. (2019). Marco de habilidades del siglo XXI. <https://www.p21.org/our-work/p21-framework>.
- Ayala, C., & Barrera, R. (2018). Dimensiones de la competencia científica en la educación superior. *Investigación en Ciencias*, 22(4), 101–117.
- Ayala, C., & Barrera, R. (2018). Modelo de competencias de producción científica para docentes universitarios. *Investigación y Educación*, 34(2), 145–160.
- Ayala, E. T. T., & Barrera, J. M. (2018). Competencias investigativas en docentes universitarios: El caso del departamento de arquitectura de la Universidad Francisco de Paula Santander. *Revista Perspectivas*, 3(1), 71–84. <https://doi.org/10.22463/25909215.1425>.
- Balderas, I. (2017). Competencias investigativas en posgrado en educación [Ponencia]. XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa, San Luis Potosí, México. <https://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/0500.pdf>
- Beraza, J. M., & Rodríguez, A. (2007). La evolución de la misión de la universidad.

- Revista de Derecho Administrativo Económico, 8(1), 37–56.
- Blanco, M., Pérez, J., & Sánchez, A. (2014). Fortalecimiento de competencias investigativas a través de estrategias metodológicas en la formación universitaria. *Revista de Educación y Desarrollo*, 33, 45–58.
- Bogado de Scheid, L., & Fedoruk, S. (2011). Abriendo espacios de comunicación: Prácticas áulicas y estrategias de aprendizaje en la educación superior. *Revista de Educación y Desarrollo*, 30, 45–58.
- Buendía-Arias, X., Zambrano-Castillo, L., & Insuasty, E. (2018). El desarrollo de competencias investigativas de los docentes en formación en el contexto de la práctica pedagógica. *Revista FOLIOS*, (47), 179–195. <https://www.redalyc.org/journal/3459/345958295012/html/>.
- Bunk, G. (1994). La transmisión de las competencias en la formación y perfeccionamiento profesionales de la RFA. Cedefop. https://www.cedefop.europa.eu/files/etv/Upload/Information_resources/Bookshop/137/1_es_bunk.pdf.
- Campos, C. J., Balderas, J. R., González, P. M., & Gómez, F. L. (2012). La competencia investigativa en el personal académico de la Escuela de Ciencias de la Educación de la UNED, Costa Rica. *Revista de Educación y Desarrollo*, 33, 45–58.
- Campos-Céspedes, J., Bermúdez, L. M., Matarrita, O. L. B., Sánchez, Y. R., & Sossa, M. V. (2012). Competencias investigativas en el personal académico de la Escuela de Ciencias de la Educación de la UNED, Costa Rica. *Cuadernos de Investigación UNED*, 4(2), 273–290.
- Canabal, C., & Margalef, L. (2012). La retroalimentación: La clave para una evaluación orientada al aprendizaje. *Teaching and Teacher Education*, 28(8), 1107–1115. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2012.06.006>
- Canabal, C., & Margalef, L. (2012). La retroalimentación: La clave para una evaluación orientada al aprendizaje. *Revista de Educación y Desarrollo*, (33), 149–162.7.
- Carranza Alcántar, M. del R. (2018). Enseñanza y aprendizaje significativo en una modalidad mixta: Percepciones de docentes y estudiantes. *RIDE. Revista*

- Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 8(15), 898–922. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i15.326>.
- CINTERFOR (OIT), & SENA de Colombia. (2021). Tipos de competencias: Básicas, genéricas y específicas. <https://www.oitcinterfor.org/actividades-2021-marco-del-convenio-sena-oitcinterfor>.
- Correa Bautista, J. E. (2009). Medición de las competencias investigativas en docentes de fisiología: Una aproximación empírica. *Revista de la Facultad de Medicina*, 57(3), 205–217.
- De Hoyos Benítez, S. M. (2019). El método científico y la filosofía como herramientas para generar conocimiento. *Revista Filosofía UIS*, 19(1), 229–245. <https://doi.org/10.18273/revfil.v19n1-2020010>.
- Díaz-Morey, N. (2014). Estudio de los modelos de competencias profesionales de enfoque cognitivo-motivacional [Tesis de licenciatura o posgrado]. https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2214/ING_547.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Enakrire, R., & Smuts, B. (2022). Actividades de docencia e investigación en instituciones de educación superior: Requisitos de conocimientos y habilidades. *Revista Internacional de Desarrollo Educativo*, 92, 102–110.
- Fontanilla Lucena, N., & Mercado Durán, Z. (2021). Competencias investigativas procedimentales que promueven. *Revista Educación y Humanismo*, 23(41). <https://www.redalyc.org/journal/356/35666225018/35666225018.pdf>.
- Fontanilla, M., & Mercado, P. (2021). Competencias fundamentales para la educación superior. *Revista de Innovación Educativa*, 19(1), 112–125.
- Fontanilla, N., & Mercado, Z. (2020). Competencias investigativas procedimentales que promueven. *Revista Educación y Humanismo*, 22(39). <https://www.redalyc.org/journal/356/35666225018/35666225018.pdf>.
- Gamboa Suárez, A. A., Hernández Suárez, C. A., & Prada Núñez, R. (2020). Competencias científicas, investigativas y comunicativas: Experiencias desde una línea de investigación en enseñanza de las ciencias. *Plumilla Educativa*, 25(1), 13–26. <https://doi.org/10.30554/pe.1.3827.2020>.
- González, H. S. (2012). Formación investigativa para la educación superior desde

- una perspectiva pedagógica. *Revista Científica*, 14(2), 72–78.
<https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/revcie/article/view/3702>.
- González, L., & Carrasco, P. (2021). Competencias de investigación en docentes universitarios: Un enfoque práctico. *Revista Educativa*, 30(1), 58–73.
- González, R., & Chirinos, M. (2022). Las competencias investigativas en docentes de las universidades particulares de Panamá. *Revista Oratores*, (16), 25–47.
<https://doi.org/10.37594/oratores.n16.687>.
- Greimas, A. J., & Fontanille, J. (2003). *Análisis semántico de competencias en educación*. Editorial Universitaria.
- Guevara Albán, G. P., Verdesoto Argüello, A. E., & Castro Molina, N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4(3), 163–173.
[https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173).
- Guevara, M., Verdesoto, L., & Castro, J. (2020). *Metodología de la investigación aplicada a las ciencias sociales*. Editorial Universitaria.
- Guzmán, A., Oliveros, D., & Mendoza, E. (2019). Las competencias científicas a partir de la gestión del conocimiento en instituciones de educación superior. *SIGNOS*, 11, 23–40.
- Hernández Navarro, M. I., Panunzio, A. P., Daher Nader, J., & Royero Moya, M. Á. (2019). Las competencias investigativas en la educación superior. *Yachana. Revista Científica*, 8(3).
<https://revistas.ulvr.edu.ec/index.php/yachana/article/view/610/354>.
- Hernández Suárez, C. A., Gamboa Suárez, A. A., & Avendaño Castro, W. R. (2021). Validación de una escala para evaluar competencias investigativas en docentes de básica y media. *Boletín Redipe*, 10(6), 393–406.
<https://doi.org/10.36260/rbr.v10i6.1335>.
- Hernández, C. A., Prada, R., & Ramírez, P. (2019). *Competencias TIC e investigativas entre docentes de educación básica*. ECOE Ediciones.
- Hernández, C., Gamboa, L., & Avendaño, R. (2021). Competencias de producción científica en docentes universitarios. *Revista de Ciencias de la Educación*, 29(4), 45–59.

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2016). Metodología de la investigación (6.ª ed.). McGraw-Hill.
- Hernández-Suárez, C. A., Prada-Núñez, R., & Avendaño-Castro, W. R. (2020). Escala para la valoración de las competencias de producción científica en docentes de educación superior. *Espacios: Ciencia, Tecnología y Desarrollo*, 41(44), 113–129. <https://doi.org/10.48082/espacios-a20v41n44p09>.
- Hymes, D. (1971). Competencia comunicativa. En L. Rodríguez (2015), *Competencia comunicativa y su impacto en la educación*. Editorial Educativa.
- Jurado, R. (2021). Competencias académicas aplicadas al conocimiento de las ciencias forenses en estudiantes de investigación criminal [Tesis de licenciatura, Universidad Especializada de las Américas]. http://repositorio2.udelas.ac.pa/bitstream/handle/123456789/406/Ruby_Jurado_Sagel.pdf.
- Lafont, A., Torres, M., & Ensuncho, J. (2021). La gestión del conocimiento en la educación superior. *Revista de Ciencias de la Educación*, 28(1), 15–32.
- Latorre, A. (2016). Diseño y evaluación de programas educativos. Editorial Académica.
- Lebrija, A. (2016). Cultura de investigación: Formación de profesores-investigadores en la Universidad Especializada de las Américas. *REDES*, 1(8), 23–38. <https://revistas.udelas.ac.pa/index.php/redes/article/view/27>.
- Lebrija, A., Montenegro, R., & Kaur, H. (2021). Research competence training model for first-time investigators (Panama, UDELAS). *European Scientific Journal*, 17(5). <https://doi.org/10.19044/esj.2021.v17n5p69>.
- Litera, G. (1994). Competencias en el entorno laboral. En M. López (2016), *Competencias en el entorno laboral: Perspectivas internacionales* (pp. 45–58). Editorial del Instituto Internacional de Competencias.
- López Balboa, L. (2001). El desarrollo de las habilidades de investigación en la formación inicial del profesorado de química [Tesis doctoral inédita, Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez].
- López, E. (2016). En torno al concepto de competencia: Un análisis de fuentes. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 20(1),

- 311–322. <https://www.redalyc.org/pdf/567/56745576016.pdf>.
- López, P. (2015). Competencias psicológicas básicas y formación en materia de seguridad [Tesis doctoral, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria]. https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/18009/4/0726207_00000_0000.pdf.
- Machado Ramírez, E. F., Montes de Oca Recio, N., & Mena Campos, A. (2008). El desarrollo de habilidades investigativas como objetivo educativo en las condiciones de la universalización de la educación superior. *Pedagogía Universitaria*, 13(1), 156–180. <http://revistas.mes.edu.cu/PedagogiaUniversitaria/articulos/2008/numero/189408108.pdf>.
- Marrs, H., Benton, S., & Wu, Y. (2021). Online learning and student engagement: A meta-analysis. *Journal of Educational Technology*, 37(4), 567–589.
- Martínez Rodríguez, D., & Márquez Delgado, D. L. (2014). Las habilidades investigativas como eje transversal de la formación para la investigación.
- Martínez, J., & Sánchez, S. (2018). Generación de competencias con base en la gestión de conocimiento científico. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 16, 61–76. <https://www.redalyc.org/journal/551/55160059004/html/>.
- Mas, R. (2011). *La competencia investigativa en la formación docente: Una mirada desde la práctica*. Editorial Magisterio.
- Medina Elizondo, M., & Barquero Cabrero, J. D. (2012). 20 competencias profesionales para la práctica docente. Biblioteca Luis Ángel Arango. https://descubridor.banrepcultural.org/discovery/fulldisplay/alma991012753919707486/57BDLRDC_INST:57BDLRDC_INST.
- Mertens, L. (1996). Evaluación de competencias en el ámbito educativo. En L. Rodríguez (2015), *Evaluación de competencias en el ámbito educativo*. Editorial Académica.
- Montañez, D. (2010, 22 de agosto). Albrook, diez años atrás. Arquitecto Panameño. <https://arquitectopana.com/2010/08/22/albrook-diez-anos-atras/>.
- Montenegro, R., & Lebrija, A. (2021). Udelistas en pro de la investigación: Formación

- de estudiantes a través de comunidades de investigación. REDES, 1(13), 139–151. <https://revistas.udelas.ac.pa/index.php/redes/article/view/141>.
- Moreno, M. G. (2005). Potenciar la educación: Un currículum transversal de formación para la investigación. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 3(1), 520–540. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1130331>.
- Munthe, C., & Rogne, M. (2015). Teacher competence and professional development: A study of Norwegian teachers' perceptions. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 59(5), 552–570. <https://doi.org/10.1080/00313831.2014.1002492>.
- Murillo, D., Saavedra, D., López, O., Zapata-Pino, R., & Pérez-Mendieta, T. (2021). Investigadores de Panamá con perfil público en Google Scholar 2021. <https://ridda2.utp.ac.pa/handle/123456789/13433>.
- Nolazco, R. (2020). Investigación científica en el ámbito universitario. *Revista de Educación Superior*, 40(2), 204–219.
- Nolazco, R., López, P., & Rivera, G. (2021). *Métodos y técnicas de investigación aplicadas*. Editorial del Conocimiento.
- Nolazco-Labajos, F., Guerrero, M., Carhuanchu-Mendoza, I., & Saravia, G. (2022). Competencia investigativa estudiantil durante la pandemia. *Revista de Ciencias Sociales*, 28(6), 228–243. <https://www.redalyc.org/journal/280/28073815016/html/>.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2007). *Panorama de la educación 2007*. <https://www.oecd.org/education/education-at-a-glance-2007.htm>.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2015). *Panorama de la educación 2015*. <https://www.oecd.org/education/education-at-a-glance-2015.htm>.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2019). *Panorama de la educación 2019*. <https://www.oecd.org/education/education-at-a-glance-2019.htm>.
- Olivares, S., & Heredia, Y. (2012). *Desarrollo del pensamiento crítico en ambientes*

- de aprendizaje basado en problemas en estudiantes de educación superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 17(54), 759–778.
- Orler, P. (2012). La formación docente en el siglo XXI: Retos y perspectivas. *Educación y Futuro*, 22(1), 78–92.
- Ortega, J., Gómez, M., & Pérez, R. (2017). Aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. *Revista de Educación a Distancia*, 15(2), 201–215.
- Palacio, C. (2010). Evaluación educativa: Teorías y prácticas. *Revista Latinoamericana de Evaluación Educativa*, 8(1), 33–50.
- Pastor, C., Arcos, L., & Lagunes, R. (2020). Competencias investigativas en el contexto académico. *Revista de Metodología Educativa*, 25(3), 66–80.
- Pérez, C., & López, L. (1999). Las habilidades e invariantes investigativas en la formación del profesorado. *Pedagogía Universitaria*, 4(2), 13–44. <http://revistas.mes.edu.cu/PedagogiaUniversitaria/articulos/1999/2/189499202.pdf>.
- Pérez, J. (2012). Competencias digitales en la formación del profesorado. *Revista Iberoamericana de Educación*, 58(3), 123–140.
- Pérez, J. M. (2005). La formación permanente del profesorado ante los nuevos retos del sistema educativo universitario. En XI Congreso de Formación del Profesorado. <https://www.redalyc.org/pdf/567/56711798015.pdf>.
- Pérez, M. (2005). La integración de las TIC en la educación primaria. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 7(2), 45–60.
- Pinilla, A. (1999). Competencias en la educación: Un análisis conceptual. En N. Díaz-Morey (2014), *Estudio de los modelos de competencias profesionales de enfoque cognitivo-motivacional*. https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2214/ING_547.pdf.
- Plastino, A. (2008). Educación inclusiva: Políticas y prácticas. *Revista de Educación Especial*, 14(2), 89–102.
- Proskura, I., Lytvynova, N., & Kronka, T. (2020). Innovación y educación en el desarrollo de competencias investigativas. *European Journal of Educational Research*, 8(4), 432–445.
- Reiban Barrera, J. A., De la Rosa Rodríguez, M. A., & Zeballos Chang, M. (2018).

- Las competencias investigativas del docente universitario. *Revista Cubana de Educación Superior*, 37(1), 75–88. https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000400075.
- Reiban, R. (2018). *Las competencias investigativas del docente universitario*. Ediciones USTA.
- Retos de la gerencia educativa del siglo XXI. (2023, 12 de enero). BIU. <https://biu.us/gerencia-educativa-del-siglo-xxi/>.
- Rodríguez, L. M. (2015). Innovación educativa y uso de TIC en el aula. *Revista de Tecnología Educativa*, 10(2), 123–135.
- Rodríguez, M. (2015). Desarrollo de competencias comunicativas mediante la lectura crítica en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 33(2), 25–47.
- Ruiz, G. (2010). Metodologías activas en la enseñanza universitaria. *Innovación Educativa*, 20(1), 67–80.
- Salamento, A., Murtonen, M., & Kiley, M. (2021). Desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes de posgrado. *Journal of Graduate Education*, 12(3), 345–360.
- Salpeter, J. (2008). El futuro de la educación en línea. *eLearning Magazine*, 5(4), 22–28.
- Salpeter, J. (2008). *Habilidades del siglo XXI: Aprendizaje para la vida*. Partnership for 21st Century Learning.
- Sánchez Ramírez, C. M. (2007). *Educación: Una visión epistemológica y sociológica*. Editorial San Marcos.
- Sancho, J. M. (2001). La escuela en la sociedad de la información. *Revista de Educación*, 325, 35–56.
- Sandí, J., & Cruz, M. (2016). Propuesta metodológica de enseñanza y aprendizaje para innovar la educación superior. *InterSedes*, 17(36). <https://doi.org/10.15517/isucr.v17i36.27100>.
- Sigal, R. (2009). La producción de conocimiento en las universidades. *Revista de Educación Superior*, 38(1), 5–20.

Tobón, S. (2006). Competencias: Enfoques y experiencias. Editorial Magisterio.

UNESCO. (2021). Informe de la Comisión Internacional sobre Educación para el Siglo XXI. UNESCO.

Zabalza, M. (2012). Las competencias en la formación del profesorado: De la teoría a las propuestas prácticas. Citius Altius Fortius. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/120362>.

ANEXOS

Anexo 1: Consentimiento informado



UNIVERSIDAD ESPECIALIZADA DE LAS AMERICAS COMPETENCIAS DE PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN DOCENTES DE TRABAJO DE GRADO

Consentimiento informado

Como parte del proceso del trabajo de graduación de la Maestría en Medición, Evaluación e Investigación Educativa, de la Facultad de Educación, de la Universidad del Valle de Guatemala, se ha obtenido el permiso para desarrollar una investigación acerca de las competencias de producción científica en los docentes de trabajo de grado de la UDELAS, ya que sabemos que el desarrollo de competencias de producción científica es un reto que se le asigna a las universidades. El tipo de investigación será cuantitativa.

Su participación consistirá en responder las preguntas de este cuestionario, el tiempo que tomará responder el cuestionario es de aproximadamente 10-15 minutos y estarán respondiendo aproximadamente 60 participantes. Sus respuestas detalladas y amplias aportarán más información a la investigación. Las preguntas se refieren a sus conocimientos con respecto al uso de competencias de producción científica. Aunque su participación no involucre ningún beneficio directo para usted, tampoco involucra ningún riesgo, la información que obtengamos en esta investigación nos ayudará a comprender la situación mencionada, la universidad será la beneficiada para la reflexión y la mejora continua del profesorado.

Su participación es completamente voluntaria. Usted puede retirarse de la investigación en cualquier momento que desee. Sus respuestas son anónimas y confidenciales y su respuestas o participación no representa pérdida sobre los derechos de la información que nos proporcionara. No registraremos ni su nombre,

ni ningún otro tipo de información personal que pueda identificar sus respuestas. Los datos serán almacenados en un lugar seguro, serán usados por el investigador y asesor; no se compartirán con personas ajenas a este proceso de investigación. La información recopilada será analizada de forma grupal para generar un reporte de investigación, las bases de datos producto de esta investigación reposaran en la Unidad correspondiente de la Universidad sin que se comprometa el anonimato.

Si usted desea obtener más información acerca de este estudio antes o después de su participación, por favor no dude en contactar al estudiante Raúl Eduardo Montenegro, estudiante de la Facultad de Educación, Universidad del Valle de Guatemala al correo mon221560@uvg.edu.gt quien será el investigador autorizado a conducir este estudio para la UDELAS.

He leído el presente formulario de Consentimiento Informado. Entiendo que si tengo preguntas adicionales puedo contactar al investigador en la facultad de Educación, en la Universidad del Valle de Guatemala. Y certifico que soy mayor de 18 años. Y doy mi consentimiento para que mis respuestas sean usadas para este estudio.

Si

Anexo 2: Instrumento completo



UNIVERSIDAD ESPECIALIZADA DE LAS AMERICAS
COMPETENCIAS DE PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN DOCENTES DE
TRABAJO DE GRADO

Información de los participantes

En los siguientes apartados se recopilará informaciones correspondientes a su formación académica y científica.

Nivel máximo alcanzado			¿Ha realizado investigaciones como investigador principal?	
Licenciatura	Maestría	Doctorado	Si	No
Facultad			¿Desde qué año trabaja en UDELAS?	
FBSP	.	FESDH	.	.
FEEP	.	FCMC	.	.
Extensión Universitaria			¿Ha realizado investigaciones como coinvestigador?	
Sede Panamá	Extensión universitaria de Chiriquí	Extensión Universitaria de Veraguas	Si	No
.
Extensión universitaria de Azuero	Extensión Universitaria de Coclé	Extensión Universitaria de Colón	¿Tiene publicaciones científicas?	
.	.	.	Si	No
.

Instrucciones:

Lee las siguientes afirmaciones y señala la respuesta con la cual estés más de acuerdo.

	Muy Poco	Poco	Regularmente	Con frecuencia	Con mucha Frecuencia
1. Encuentro fuentes de datos que simplifican el desarrollo de investigaciones dentro del entorno educativo.					
2. Consigo reconocer y acceder a las bases de datos científicas y académicas que respaldan mis investigaciones vinculadas a la enseñanza y práctica pedagógica					
3. Encuentro sin dificultad información válida y fiable que se encuentra disponible en la red					
4. Aplico un enfoque crítico y reflexivo al utilizar la información disponible en Internet.					
5. Empleo plataformas especializadas, como repositorios, bases de datos y software científico, para fundamentar la investigación en el ámbito educativo.					
6. Clasifico los resultados de la búsqueda según el interés de la investigación educativa.					
7. Elijo las fuentes en función de su pertinencia y afinidad con el estudio en cuestión.					
8. Tengo la habilidad de presentar de manera concisa y estructurada el conocimiento previamente publicado relacionado con la investigación educativa.					
9. Recopilo las ideas originales de distintos autores y las integro adecuadamente para respaldar mis argumentos.					
10. Identifico en el contexto escolar situaciones o problemas que pueden ser temas relevantes para una investigación educativa.					
11. Poseo la habilidad para plantear de manera adecuada una situación de la realidad educativa como problema de investigación.					

12. Entiendo que toda investigación en Educación debe hacer una contribución original y significativa.					
13. Soy capaz de expresar un problema científico en forma de hipótesis o preguntas de investigación.					
14. Tengo la habilidad de respaldar mis argumentos fundamentando ideas de otros autores.					
15. Soy capaz de expresar de manera clara y precisa el propósito de una investigación educativa.					
16. Reconozco la metodología de investigación más apropiada para un problema específico entre las diversas opciones disponibles.					
17. Elijo a los participantes del estudio mediante procedimientos coherentes con las metodologías empleadas.					
18. Identifico el tipo de instrumento de recolección de datos apropiado para la naturaleza y el propósito de la investigación.					
19. Tengo conocimientos sobre las herramientas fundamentales de análisis estadístico para el procesamiento de los resultados obtenidos en investigaciones.					
20. Poseo la habilidad para crear tablas o gráficos que resuman los resultados de mis investigaciones de forma concisa.					
21. Estoy familiarizado con técnicas para analizar datos de naturaleza no numérica.					
22. Tengo la capacidad de comparar los resultados obtenidos con los de otras investigaciones y teorías existentes.					
23. Estoy familiarizado con los diversos escenarios (congresos científicos y publicaciones) para compartir y difundir la investigación.					
24. Reconozco la importancia de adaptar el formato de los resultados de la investigación al medio en el que se presentan, ya sea en blogs, artículos científicos, ponencias o redes sociales.					

25. Asisto a una variedad de eventos, como presentaciones, seminarios y congresos, con el objetivo de compartir e informar sobre los hallazgos de mis investigaciones.					
26. Comprendo la relevancia de adherirme a normas estandarizadas en las publicaciones científicas.					
27. Poseo la habilidad para redactar y estructurar adecuadamente un informe de investigación.					
28. Formo parte de redes que utilizan tecnologías para colaborar en la construcción colectiva de conocimiento pedagógico.					
29. Colaboro en comunidades en línea utilizando tecnologías de información y comunicación (TIC) para contribuir en la construcción colaborativa de conocimiento pedagógico.					
30. Formo parte de iniciativas de colaboración donde se utilizan las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para crear conocimiento pedagógico de forma colectiva.					

Selecciona tu nivel de conocimientos en cada uno de los apartados, siendo uno el nivel más bajo y 5 el nivel más alto.

	1	2	3	4	5
1. Elaboración del planteamiento del problema					
2. Redacción de los antecedentes teórico					
3. Descripción de la Situación Actual del problema de investigación					
4. Elaboración del problema de investigación					
5. Redacción de la justificación					
6. Elaboración de las Hipótesis					
7. Redacción de las Hipótesis					
8. Redacción del objetivo					
9. Estructuración del Marco Teórico					
10. Redacción del Diseño de investigación					

11. Descripción del Tipo de estudio					
12. Descripción de los sujetos o muestras					
13. Descripción del tipo de muestra estadística					
14. Procedimientos para selección del tipo de muestras					
15. Estructuración de las variables					
16. Definición conceptual de las variables					
17. Definición operacional de la variable					
18. Elaboración de instrumentos de medición					
19. Descripción de las técnicas de medición					
20. Procedimientos para el uso del software como recurso para análisis de resultados					
21. Descripción del procedimiento					
22. Análisis de resultados cualitativos					
23. Análisis de resultados estadísticos descriptivos					
24. Análisis de resultados estadísticos inferenciales					

¡Muchas Gracias!