

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
ESCUELA DE POSGRADO



TRABAJO DE POSGRADO

LA INVESTIGACIÓN EN LA PRÁCTICA DOCENTE Y SU INCIDENCIA EN EL
PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LA FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA
DE OCCIDENTE DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

PARA OPTAR AL GRADO DE

MAESTRO EN FORMACIÓN PARA LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

PRESENTADO POR

LICENCIADA MELVA ALEJANDRINA CORTEZ FIGUEROA

LICENCIADO LUIS ALEXANDRO ORDOÑEZ MAURICIO

DOCENTE ASESOR

MAESTRA IDALIA BEATRIZ MARROQUÍN MENÉNDEZ

NOVIEMBRE, 2023

SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES



ING. JUAN ROSA QUINTANILLA QUINTANILLA
RECTOR

DRA. EVELYN BEATRIZ FARFÁN MATA
VICERRECTORA ACADÉMICA

M.Sc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

LICDO. PEDRO ROSALÍO ESCOBAR CASTANEDA
SECRETARIO GENERAL

LICDA. ANA RUTH AVELAR VALLADARES
DEFENSOR DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS

LICDO. CARLOS AMILCAR SERRANO RIVERA
FISCAL GENERAL

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

AUTORIDADES



M.Ed. ROBERTO CARLOS SIGÜENZA CAMPOS

DECANO

DR. JOSÉ GUILLERMO GARCÍA ACOSTA

VICEDECANO

LICDO. JAIME ERNESTO SERMEÑO DE LA PEÑA

SECRETARIO

M.Sc. MARTA RAQUEL QUEVEDO CIERRA

DIRECTORA DE ESCUELA DE POSGRADO

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi agradecimiento a Dios, por caminar a mi lado en este viaje de aprendizaje y por proveerme de sabiduría para superar cada obstáculo que fue surgiendo en cada etapa de la maestría y en este proceso de investigación y así poder lograr las metas y objetivos.

También quiero agradecer a mi mamá Corina del Carmen Cortez, por ser la principal promotora de mis sueños, y quien siempre me ha brindado su apoyo inquebrantable, su confianza en mí me ha impulsado a alcanzar mis metas académicas. A mi padrastro Isidro Antonio Aquino, ya que sin su presencia y apoyo, este logro no habría sido posible.

Igualmente, quiero expresar mi agradecimiento a mi asesora, la maestra Idalia Beatriz Marroquín, por su guía y motivación durante todo el proceso de investigación, sus conocimientos y consejos fueron fundamentales para el éxito de esta tesis.

Finalmente, quiero agradecer a todas las personas que participaron en este estudio, sin su contribución, este trabajo no habría sido posible.

Gracias a todos los que formaron parte de este viaje académico y por ser una parte fundamental de mi camino hacia el éxito.

Melva Alejandrina Cortez Figueroa

AGRADECIMIENTOS

Me gustaría expresar mi sincero agradecimiento a todas las personas que me han apoyado para lograr culminar este proceso de formación.

A mi esposa Rosario Margarita Méndez de Ordoñez y a mis hijos, Luis Alexandro Ordoñez Méndez y Alexandra Margarita Ordoñez Méndez, por su apoyo y motivación constante durante todo el proceso para lograr culminar con este proceso de nuevos aprendizajes. También quisiera agradecer a mis padres, Luis Alonso Ordoñez y María Beatriz Mauricio, ya que con sus consejos me motivaron a seguir estudiando y lograr uno de mis objetivos que por diferentes circunstancias no había logrado. A mi asesora de tesis, Maestra Idalia Beatriz Marroquín Menéndez, por su dedicación para guiarme a culminar esta investigación y finalmente, a cada uno de los maestros que compartieron sus conocimientos conmigo. Les agradezco de todo corazón por su ayuda.

Ellos me hicieron creer que el éxito era posible y me dieron la confianza para seguir luchando.

“Los jóvenes se cansan por más fuertes que sean, pero los que confían en Dios siempre tendrán nuevas fuerzas. Podrán volar como las águilas, podrán caminar sin cansarse y correr sin fatigarse.”

Isaías 40:30-31

Luis Alexandro Ordoñez Mauricio

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	xii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.1 Situación Problemática y Delimitación del Problema	14
1.2 Preguntas de Investigación.....	17
1.3 Objetivos de la Investigación	18
1.3.1 Objetivo General	18
1.3.2 Objetivos Específicos	18
1.4 Justificación	18
1.5 Límites y Alcances.....	19
1.5.1 Límites	19
1.5.2 Alcances.....	20
2.1 Antecedentes	21
2.2 Teorías y Conceptos Básicos	24
2.2.1 Teorías	24
2.2.2 Conceptos Básicos	36
2.3 Marco Jurídico	38
2.3.1 Ley de la Carrera Docente	38
2.3.2 Ley de Educación Superior	40

2.3.3 Política de Investigación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Universidad de El Salvador	41
2.4 Contextualización.....	44
2.4.1 La investigación Científica a Nivel Mundial.....	44
2.4.2 La Investigación Científica en El Salvador.....	47
2.4.3 La Investigación Científica en la Facultad Multidisciplinaria de Occidente de la Universidad de El Salvador.....	50
CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO	51
3.1 Enfoque de la Investigación	51
3.2 Diseño de la Investigación	51
3.3 Tipo de Estudio.....	52
3.4 Diseño de Recolección.....	52
3.5 Población y Muestra	53
3.5.1 Población.....	53
3.5.2 Muestra	53
3.6 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información.....	54
3.7 Operacionalización de Variables/Categorías.....	56
3.8 Estrategias de Recolección, Procesamiento y Análisis de la Información	60
3.8.1 Estrategias de Recolección	60
3.8.2 Procesamiento de la Información	60

3.8.3 Análisis de la Información.....	60
3.9 Consideraciones Éticas	61
CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE RESULTADOS	62
4.1 Análisis Descriptivo de los Datos Cuantitativos.....	62
4.1.1 Consolidado de Análisis de Datos Cuantitativos.....	82
4.2 Análisis de Datos Cualitativos.....	84
4.2.1 Matriz de Categorías	84
4.2.2 Consolidado de Análisis de Datos Cualitativos	95
4.3 Triangulación de Categorías y Variables.....	97
CONCLUSIONES.....	105
RECOMENDACIONES	108
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	112
ANEXOS.....	120
Anexo 1 Instrumento de Recolección de Información 1.....	121
Anexo 2 Instrumento de Recolección de Información 2.....	123
Anexo 3 Cronograma de Actividades.....	124
Anexo 4 Presupuesto.....	125
Anexo 5 Codificación de Datos Cualitativos.....	126

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distribución de Maestros por Género.....	53
Tabla 2 Distribución de Maestros por Departamento.....	54
Tabla 3 Operacionalización del Objetivo General.....	56
Tabla 4 Operacionalización del Objetivo Específico 1	57
Tabla 5 Operacionalización del Objetivo Específico 2	58
Tabla 6 Operacionalización del Objetivo Específico 3	59
Tabla 7 Análisis de la Categoría Recursos Proporcionados	84
Tabla 8 Análisis de la Categoría Recursos que la Universidad Debería de Proporcionar con un Mayor Esfuerzo	85
Tabla 9 Análisis de la Categoría Investigación Como un Recurso.....	86
Tabla 10 Análisis de la Categoría Investigación	87
Tabla 11 Análisis de la Categoría Investigación Interdisciplinaria	88
Tabla 12 Análisis de la Categoría Cantidad de Investigaciones	89
Tabla 13 Análisis de la Categoría Inconvenientes para Investigar	90
Tabla 14 Análisis de la Categoría Factores para Investigar	92
Tabla 15 Análisis de la Categoría Capacitaciones	93
Tabla 16 Proceso de Enseñanza Aprendizaje, Recursos Adecuados	97
Tabla 17 Proceso de Enseñanza-Aprendizaje, Recursos que la Universidad Brinda.....	98
Tabla 18 Proceso de Enseñanza-Aprendizaje, la Investigación Como Recurso	99
Tabla 19 Proceso de Enseñanza-Aprendizaje, Importancia de la Investigación	100
Tabla 20 Nivel de Investigación de los Docentes	101
Tabla 21 Nivel de Investigación de los Docentes, Cantidad Realizada	102

Tabla 22 Escenarios Para la Mejora de la Práctica Docente 103

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Histograma Sobre la Edad de los Informantes.....	62
Figura 2 Gráfico de Barras Sobre el Sexo de los Informantes	63
Figura 3 Gráfico de Barras Sobre la Profesión de los Informantes	64
Figura 4 Gráfico de Barras Sobre el Departamento al que Pertenecen los Docentes	65
Figura 5 Gráfico de Barras Sobre el Tipo de Contrato de los Informantes	66
Figura 6 Gráfico de Barras de la Experiencia Docente.....	68
Figura 7 Gráfico de Barras Relacionado a los Recursos Adecuados	69
Figura 8 Gráfico de Barras Sobre los Recursos Para Investigación	70
Figura 9 Gráfico Sobre la Importancia de la Investigación.....	71
Figura 10 Gráfico de Barras Sobre la Realización de Investigación de los Docentes.....	72
Figura 11 Gráfico de Barras Sobre el Tiempo que Dedican para Investigar.....	73
Figura 12 Gráfico de Barras Relacionado a la Utilización de la Investigación Como Recurso.....	75
Figura 13 Gráfico Sobre las Investigaciones Científicas que Han Realizado los Docentes..	76
Figura 14 Gráfico de Barras Sobre los Artículos Publicados por los Docentes	77
Figura 15 Gráfico de Barras de las Capacitaciones Recibidas.....	79
Figura 16 Gráfico de Barras Sobre Tipo de Capacitaciones	80

INTRODUCCIÓN

Actualmente los avances tecnológicos, los cambios sociales y los descubrimientos científicos están ocurriendo a un ritmo acelerado. En un mundo en constante evolución, la investigación juega un papel fundamental, ya que gracias a ella se han logrado grandes avances en campos como la medicina, la física, la biología, la química, la matemática, entre otros. En el campo de la educación, la investigación científica es esencial para su desarrollo porque se obtienen nuevos conocimientos que permitan comprender y abordar los desafíos y oportunidades que se vayan presentando y de esta forma resolver problemas que posibiliten el progreso de la educación.

Debido a lo anterior, se necesitan docentes que sean capaces de resolver los problemas que se presentan en un mundo complejo y cambiante, que tengan competencia para analizar críticamente la realidad educativa y con habilidades pertinentes para realizar investigación y para preparar a los estudiantes para el mundo en el que se vive; de esta manera contribuir significativamente al desarrollo de la educación.

Sin embargo, la investigación no es una práctica común entre los docentes, por esta razón, el presente estudio se enfoca principalmente en analizar la incidencia que tiene hacer investigación en la práctica docente en busca de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, en la Facultad Multidisciplinaria de Occidente de la Universidad de El Salvador en el año 2023 para definir posibles escenarios para la mejora de la práctica docente con la práctica de la investigación.

De igual forma, este informe de investigación se divide en capítulos que se describen a continuación. En el Capítulo I se explica el planteamiento del problema en el cual se expone la

situación problemática, la pregunta de investigación, se identifican el objetivo general y objetivos específicos, se justifica la investigación y se definen los límites y alcances de la misma.

En el Capítulo II se desarrolla el marco teórico, en este apartado se evidencia, en primer lugar, los antecedentes que son un resumen de los estudios previos al tema en estudio. Luego, las teorías que explican el problema de estudio y permiten guiar la investigación, además, los conceptos básicos que son de ayuda para la comprensión de las palabras principales que se mencionan en el informe, el marco jurídico, donde se citan las leyes relacionadas al problema de estudio, posteriormente se encuentra la contextualización y, finalmente, el estado del arte.

En el Capítulo III se presenta el diseño metodológico, en el cual se aborda el enfoque de la investigación, el diseño de la investigación, el tipo de estudio, así como también, la población y muestra elegida para esta investigación; las técnicas e instrumentos de recolección de información, la operacionalización de variables/categorías, además de las estrategias de recolección, procesamiento y análisis de la información y las consideraciones éticas.

En el Capítulo IV se establece el análisis e interpretación de resultados obtenidos de la encuesta y entrevista realizada a los nueve docentes que conforman la muestra, esto presentado a través de gráficos y matrices de categorías. Así como también, se muestra la triangulación de categorías y variables que permite hacer la interpretación de los resultados obtenidos.

Asimismo, se exponen las conclusiones y recomendaciones pertinentes de acuerdo con los resultados obtenidos para mejorar la práctica docente con la práctica de la investigación. Finalmente, se encuentran los anexos, los cuales incluyen los instrumentos de recolección de datos, el cronograma de actividades, el presupuesto y las tablas de codificación de datos cualitativos.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación Problemática y Delimitación del Problema

En las últimas décadas, la ciencia y la tecnología han avanzado exponencialmente, la realidad educativa actual es distinta a la de tiempos pasados, ahora se vive en una realidad dinámica, una realidad que está en constante cambio, en la cual la investigación es un pilar fundamental. De manera que, la universidad actual no está limitada solo a transmitir conocimientos, sino que debe crearlos. Según Letelier (1999) la “docencia e investigación son habitualmente consideradas como las dos áreas de trabajo académico de más significado en una Universidad” (como se citó en Segura, 2008, p. 2), por tanto, son las universidades las que tienen la tarea de producir investigación y de generar conocimientos nuevos.

En este sentido, las universidades requieren de docentes de calidad, que no solamente estén limitados a la enseñanza, sino que también vinculen su labor docente con la investigación. Por lo que Reiban (2018) menciona que “la universidad precisa de docentes con elevados niveles de competencia investigativa y con una cultura de la ciencia que le facilite ejecutar procesos de investigación, como lo precisa la sociedad actual” (párr.7). Por medio de la investigación, los docentes pueden promover la creatividad, el pensamiento crítico y la reflexión en los estudiantes. Además, los maestros de estos tiempos deben de ser capaces de motivar a sus alumnos para que ellos desarrollen sus propias habilidades de investigación.

Así mismo, en El Salvador, según el artículo 3 de la Ley de Educación Superior (2017) las funciones de la universidad son la docencia, la investigación y la proyección social. En dicho artículo se menciona que la docencia “busca enseñar a aprender, orientar la adquisición de conocimientos, cultivar valores y desarrollar en los estudiantes habilidades para la investigación e interpretación, para su formación integral como profesionales” (p. 2), por consiguiente,

docencia no solamente es el proceso mediante el cual el profesor guiará al discente a obtener el conocimiento, sino que también es el proceso en el que se busca que el estudiante pueda desarrollar diversas habilidades entre las que se encuentran las investigativas, habilidades que solo podrán ser desarrolladas a través del proceso de la investigación.

Por otro lado, la investigación “es la búsqueda sistemática y análisis de nuevos conocimientos para enriquecer la realidad científica, social y ambiental, así como para enfrentar los efectos adversos del Cambio Climático” (Ley de Educación Superior, 2017, p. 2), en consecuencia, investigación es el proceso en el cual, mediante un conjunto ordenado de pasos, se obtiene nueva información para aumentar el conocimiento acerca de un tema determinado, en este aspecto, se entiende al proceso de investigación como investigación científica (función de la universidad) y también al recurso que utiliza el docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje (investigación en las aulas).

Respecto a lo anterior, los docentes universitarios tienen la responsabilidad de hacer investigación, ya sea como función de la institución o como investigación en las aulas, que se puede ver desde dos perspectivas: la que realiza el docente para dar una clase y la actividad que realizan los estudiantes orientados por el docente. Sin embargo, la Universidad de El Salvador (UES) tiene un gran número de docentes que solo se dedican a la docencia y dejan de lado su rol de investigador, por lo que ambas funciones se han venido desarrollando de forma aislada, además, la universidad tiene una participación moderada en productividad académica y científica.

De acuerdo con el Observatorio Nacional de Ciencia y Tecnología en el año 2021 del total (8,417) de personas que conforman el personal académico de las Instituciones de Educación Superior (IES), el 91 % son docentes (no realiza actividad de investigación), el 8 % son docentes

investigadores (docentes que invierten menos del 80 % de su tiempo a la actividad de investigación) y el 1 % son investigadores (dedican más del 80 % de su tiempo a la investigación). Asimismo, según la Política de Investigación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Universidad de El Salvador en el período del 2000 al 2018 “menos del 12 % del personal académico está o ha estado involucrado en proyectos de investigación científica” (p. 13), por lo que la mayor parte de los docentes no efectúa investigación.

Conforme a lo antes expuesto, se puede mencionar que existen varios factores que influyen a que los docentes no ejecuten investigación, como por ejemplo: tiempo insuficiente para llevarlas a cabo debido a las múltiples tareas que el docente debe desempeñar en su actividad profesional, que implica planificar, organizar, aplicar y evaluar la acción educativa, además, estas responsabilidades propias de la profesión van en aumento porque van atendiendo a los nuevos desafíos que van surgiendo con los constantes cambios que se viven en la actualidad.

Al mismo tiempo, otros factores son la falta de recursos, tanto económicos como humanos, espacios inadecuados para llevarlas a cabo y falta de apoyo por parte de las instituciones, debido a que, según González (1993) “muchas veces el maestro no promueve la transformación ni opera en los términos pertinentes porque el propio sistema sociopolítico y el engranaje escolar amordazan su labor e impiden el despegue de su tarea” (p. 135). Es decir que, a veces, los docentes no pueden llevar a cabo su labor de manera efectiva a causa de las restricciones impuestas por el sistema sociopolítico y el funcionamiento de las instituciones. Esto, a su vez, limita la capacidad y la libertad de los maestros para desarrollar una enseñanza eficaz, además, reduce el acceso de los estudiantes a la educación de calidad que necesitan.

Asimismo, se ha identificado que la función investigativa en el país tiene carencias en su reconocimiento y promoción, y no existe una forma de contratación que obligue al docente a

investigar dentro de su función, por lo que los maestros que tratan de realizar investigación lo hacen con la finalidad de lograr un mejor cargo en un futuro. Por otra parte, aún existen docentes, sobre todo los que tienen ya varios años en las Instituciones de Educación Superior (IES) o que cuentan con plaza a tiempo completo, que no realizan investigación para el proceso de enseñanza-aprendizaje, y están acostumbrados a brindar sus clases con una enseñanza tradicional, donde solamente ellos participan, lo cual impide que los estudiantes desarrollen sus competencias de investigación.

Por consiguiente, el presente estudio va dirigido a los docentes del departamento de Ciencias Químicas y Matemática de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente (FMOcc) de la UES en el año 2023, la cual posee un gran número de estudiantes del país, por lo que se tiene en consideración la siguiente pregunta.

¿Cuál es la incidencia que tiene hacer investigación en la práctica docente en busca de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, en la Facultad Multidisciplinaria de Occidente de la Universidad de El Salvador en el año 2023?

1.2 Preguntas de Investigación

- ¿Cuál es el nivel de investigación que realizan los docentes del departamento de Ciencias Químicas y Matemática de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente de la Universidad de El Salvador en el año 2023?
- ¿Cómo se caracteriza la práctica docente de los profesores del departamento de Ciencias Químicas y Matemática de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente de la Universidad de El Salvador?
- ¿Cuáles son los escenarios para la mejora de la práctica docente con la práctica de la investigación?

1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivo General

Analizar la incidencia que tiene hacer investigación en la práctica docente en busca de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, en la Facultad Multidisciplinaria de Occidente de la Universidad de El Salvador en el año 2023.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar el nivel de investigación que realizan los docentes del departamento de Ciencias Químicas y Matemática de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente de la Universidad de El Salvador en el año 2023.
- Caracterizar la práctica docente de los profesores del departamento de Ciencias Químicas y Matemática de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente de la Universidad de El Salvador.
- Definir escenarios para la mejora de la práctica docente con la práctica de la investigación.

1.4 Justificación

La investigación es una de las funciones principales de la universidad, sin embargo, se da mayor importancia a la función docente, por tal razón, el tema presentado en este estudio tiene relevancia en la actualidad, debido a que la FMOcc no cuenta con un número significativo de docentes investigadores, lo cual hace necesario analizar la incidencia que tiene hacer investigación en la práctica docente en busca de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, en los docentes del departamento de Ciencias Químicas y Matemática de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente de la Universidad de El Salvador en el año 2023.

Este estudio estuvo enfocado en identificar el nivel de investigación que realizan los docentes con la finalidad de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, debido a que existen estudios que explican la vinculación de la docencia con la investigación y, de esta manera, investigar los beneficios que trae dicha vinculación, tanto en el proceso de enseñanza-aprendizaje como en la universidad en general. Asimismo, en un análisis realizado por Campos y Sánchez (2022) se menciona que “la investigación contribuye al perfeccionamiento del sistema, posibilita elevar el nivel científico, técnico, profesional, cultural y la formación integral de las nuevas generaciones de recurso humano” (p.1).

Además, se pretende caracterizar la práctica docente y definir escenarios para la mejora utilizando la investigación. La realización de este estudio es fundamental para sensibilizar a los docentes sobre la importancia que tiene la investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje y de esta manera despertar en ellos ese interés activo en la investigación. De igual forma, se quieren establecer los factores que influyen en que los docentes no realicen investigación, para concientizar a los responsables de tales factores y así disminuirlos, y de este modo obtener los beneficios que la investigación brinda en los docentes, en el proceso de aprendizaje de los estudiantes y a la universidad en general. Finalmente, se pretende que este documento sirva como fuente de información a otros investigadores que surjan con relación al tema.

1.5 Límites y Alcances

1.5.1 Límites

La localización de los docentes participantes debido a la disponibilidad de tiempo por sus diversas actividades.

1.5.2 Alcances

Valoración sobre el papel de la investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje que reciben los estudiantes.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Uno de los elementos importantes en todo estudio científico son los antecedentes de la temática abordada, ya que estos son los que proporcionaron un contexto al tema de investigación. A continuación, se presentan los artículos científicos más relevantes referidos a las variables de estudiadas: investigación y docencia.

En España, Tesouro y Puiggalí (2015) presentaron un estudio realizado en la Universidad de Girona llamado “La relación entre la docencia y la investigación según la opinión del profesorado universitario”, en él se describe que las funciones del profesorado universitario en España son docencia, investigación, cooperación o servicios y gestión, sin embargo, las dos primeras son las más predominantes, por lo que en él explican la importancia de la docencia con la investigación. Su objetivo fue conocer algunas concepciones de los profesores sobre los nexos entre docencia e investigación y las diferencias generadas por algunas variables demográficas (género y edad), ámbito de estudios y características profesionales (experiencia, status profesional y dedicación). Se concluyó que el profesorado de género masculino presenta mayor preferencia por la investigación y que los docentes de mayor edad muestran una mayor preferencia por la docencia.

En Venezuela, en el municipio de Cárdenas, Estado Táchica, Becerra y Cristancho (2018) realizaron una investigación llamada “Aproximación Teórica a la Investigación en la Práctica Pedagógica de los Docentes de Educación Media”, en la cual exponen que para la transformación de la educación es importante que el docente en cualquier nivel educativo asuma posturas reflexivas orientadas a develar maneras de avanzar en la construcción de postulados pedagógicos que se ajusten a la realidad actual. El desarrollo de la investigación dio origen a un constructo teórico que permite definir determinadas acciones docentes durante su práctica

profesional tales como: Investigación en pedagogía e Investigación para la pedagogía. Por último, se menciona que existen serias debilidades formativas en los docentes respecto a la investigación, desde los procesos de formación inicial.

En El Salvador, la autora Hernández (2022) realizó una investigación titulada "Factores que inciden en la producción científica de los docentes de la Universidad Evangélica de El Salvador en el 2019", este estudio identificó el efecto de la aplicación de las políticas de investigación en la producción científica de los docentes de la Universidad Evangélica de El Salvador (UEES) en el año 2019. Asimismo, se concluyó que el 48% de los docentes manifiesta un desconocimiento total en cuanto a los lineamientos de investigación definidos por la UEES. Igualmente, indicó que hay docentes con un desconocimiento acerca del tema de investigación científico en general y se identificaron las dificultades más frecuentes al momento de hacer investigación, como el tiempo disponible, realizar la investigación solo para cumplir con un requisito y no como sentido de pertenencia, y no hay un balance entre los tiempos para docencia e investigación.

Además, durante el año 2021, Mazariego y Carnero (2022) llevaron a cabo una investigación llamada "Experiencia y percepción investigativa de los docentes de la Facultad de Medicina de la Universidad de El Salvador", en la cual explican que los docentes tienen la responsabilidad de hacer investigación, ya sea como función de la universidad o como labor docente de formación investigativa, que es ejercida con los estudiantes en el aula o en el trabajo de campo. Su objetivo fue caracterizar la población docente de la Facultad de Medicina. Se concluyó que los docentes de tal facultad constituyen un grupo multidisciplinar, en su mayoría con más de cinco años de ejercicio docente, con muy poca práctica investigativa, tanto en su formación profesional, como en el rol de formación en investigación. Asimismo, aunque la

mayoría de los profesores opinan que las tesis de los estudiantes de la Facultad de Medicina son oportunamente asesoradas, estos creen que el nivel de rigor científico de las mismas necesita mejorar.

En Cuba, durante el año 2022, Valle et al. (2022) de la Universidad de Sancti Spíritus José Martí Pérez ejecutaron una investigación llamada “La formación de la competencia científica en docentes en proyectos de investigación”, cuyo objetivo principal fue sistematizar fundamentos teóricos básicos relacionados con la formación de competencia científica en los docentes universitarios en proyectos de investigación, que les permita realizar investigaciones científicas para la solución de problemas prácticos. Se concluyó que es importante la formación de la competencia científica en los investigadores que imparten docencia en la universidad, ya que esta contribuirá a la solución de problemas, la búsqueda y recopilación de información y a la obtención de nuevos conocimientos científicos en el proceso investigativo que se realiza mediante los proyectos de investigación.

En México, Colin y Barajas (2023) realizaron un estudio llamado “Investigación y docencia: retos, innovaciones y transformación ante la pandemia COVID-19 en tres estados de México”. Estos autores analizaron las experiencias de maestros que estuvieron en Educación Superior y que realizaron actividades en el área de docencia e investigación durante el confinamiento por COVID-19. Los resultados muestran que la investigación carece de interés y motivación por parte de los profesionales que se dedican al trabajo docente de forma informal (que no están dentro de una institución pública o no cuentan con prestaciones laborales), igualmente, debido a las normativas institucionales o perspectivas personales han convertido a la investigación educativa como algo ajeno a los procesos de docencia.

2.2 Teorías y Conceptos Básicos

2.2.1 Teorías

Las teorías son esos componentes teóricos que explican el problema de estudio, además de que permiten guiar la investigación. A continuación, se presenta una síntesis de algunas teorías llevadas a cabo a lo largo de las últimas décadas sobre la vinculación de investigación y docencia:

2.2.1.1 Universidad y Docencia.

La primera función de la universidad es la docencia, la cual tuvo su origen en la Universidad Medieval. De acuerdo con Pérez (2006), en esta época lo más importante era el docente que impartía sus clases magistrales a sus estudiantes, por lo que esta no era una universidad científica, sino más bien una universidad centrada en impartir enseñanza con los contenidos que los docentes estudiaban de los libros. Asimismo, unida a esta función estaba la de transmisión del saber acumulado por la sociedad o la humanidad a lo largo de los años, que era transmitido a los estudiantes en las aulas.

Con la Revolución Burguesa, en Europa (finales del siglo XVIII), en donde se reclamaba la abolición de los privilegios de la nobleza y el clero, las universidades se vieron afectadas “lo que supuso el surgimiento de varios modelos de Universidad según su propia cultura y entorno social” (Pérez, 2006, p. 8), estos modelos son el anglosajón, francés y alemán, lo cual ocasiona que las funciones de cada modelo tengan ciertas diferencias respecto del otro.

Ahora bien, a principios del siglo XIX “se empieza a reformar la Universidad, pasando de un modelo más tradicional al modelo más crítico y científico” (Pérez, 2006, p. 8), es decir, que, en lugar de aceptar ideas y conceptos sin cuestionarlos, se busca analizarlos de manera crítica y basada en evidencia científica, se trata de ser más reflexivo y examinar las bases y fundamentos

de lo que se cree o se enseña. Por lo que este modelo, supera esa mera transmisión de conocimientos del docente hacia sus estudiantes, en donde el hombre queda alejado del interés de una cultura teológica y tendría una cultura libre de autoridades supraterrrenales lo que establece la universidad científica (Pérez, 2006, p. 8).

De acuerdo con lo anterior, la definición de docencia o práctica y ejercicio docente (RAE, 2022) ha venido evolucionando a lo largo de los siglos. Para Morán (2004) la docencia “es un proceso creativo a través del cual los sujetos que enseñan y los que aprenden interactúan con un objeto de conocimiento, develando así su propia lógica de construcción y transformándose mutuamente” (párr. 26). Es decir que, en este proceso, tanto los estudiantes como el docente adquieren nuevos conocimientos, lo cual implica que ambos tienen un papel activo en la construcción del conocimiento.

Igualmente, este mismo autor expone que la docencia es un proceso en la que “interactúan diversidad de elementos, entre ellos, de manera destacada, la información y la relación pedagógica entre profesores, estudiantes y otras instancias académicas, donde la atención se centra en los procesos de diversos aprendizajes: conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes, valores, etcétera” (Morán, 2004, párr. 24). Es decir, en este proceso se reconoce que la interacción entre docentes y estudiantes es fundamental, además, el objetivo no sólo es transmitir conocimientos, sino que tiene un enfoque integral que busca desarrollar diferentes aspectos en los estudiantes.

Por otro lado, García et al. (2008) expresan que la práctica docente se entiende como “el conjunto de situaciones dentro del aula, que configuran el quehacer del profesor y de los alumnos, en función de determinados objetivos de formación circunscritos al conjunto de actuaciones que inciden directamente sobre el aprendizaje de los alumnos” (párr. 10), en otras

palabras, la práctica docente es el proceso donde el docente y los estudiantes interactúan para lograr objetivos específicos, estas acciones están relacionadas directamente con el aprendizaje de los estudiantes. En definitiva, la docencia es una labor compleja cuyo objetivo principal es el aprendizaje de los estudiantes, en donde es fundamental que el docente debe dominar su área de conocimiento, contar con una formación específica y tener competencias específicas.

2.2.1.2 Universidad e Investigación.

El Modelo alemán o Humboldtiano (creado por Wilhem Von Humbold) con la creación de la universidad de Berlín en 1810 (Pérez, 2006), se produce una gran revolución en todo el ámbito universitario, sobre todo en las funciones de la universidad. En este modelo de universidad, el Estado y los intereses sociales no son lo más importante, sino que, es la autonomía de la universidad frente al Estado y la sociedad. Asimismo, en este modelo se “centran en la formación de buenos investigadores y científicos y todo lo demás, que ellos necesiten, les será dado por añadidura a su formación” (Pérez, 2006, p 10), por lo que la principal función de la universidad es la investigación y la formación científica.

Tal como se explica en “La situación problemática” del presente estudio, el concepto de investigación puede entenderse de dos maneras: como investigación científica y como recurso para el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, Tamayo (2004) señala que “la investigación es un proceso que, mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna, para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento” (p.37), esto significa que la investigación requiere de una serie de procesos ordenados, entre ellos la organización, formulación de hipótesis, recopilación de información, el análisis de datos y la redacción de las conclusiones basadas en evidencia obtenidas en el estudio.

Por su parte, Hernández (2009) expresó que la investigación “implica la búsqueda motivada y dirigida que desarrolla el conocimiento, que va en busca de lo desconocido a través de lo conocido, sirviéndose de la observación, de la experimentación, de la indagación del pasado y también de la razón” (p. 4). En efecto, la investigación es un proceso que mediante una curiosidad activa del investigador se descubren nuevos conocimientos.

Además, Hernández et al. (2014) exponen que la investigación involucra “un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema” (p. 4). En consecuencia, la investigación, a través de un proceso sistemático, tiene como finalidad la obtención de conocimientos nuevos en todos los campos, los cuales son un recurso esencial para la sociedad, ya que permiten conocer la realidad en la que se vive, contribuyen al desarrollo científico-tecnológico y mejora la calidad de la educación.

2.2.1.3 Investigación y Docencia: Importancia de su Vinculación.

La investigación y la docencia constituyen las funciones principales de la universidad y ambas se articulan con la proyección social para lograr objetivos institucionales de carácter académico o social. Por medio de la investigación, las IES generan conocimientos que pueden ser aplicados en la sociedad y son los maestros los que tienen que tomar un rol de investigador para generarlos, por lo que estas dos áreas deben complementarse para crear mejores procesos de enseñanza-aprendizaje, ofreciendo así un aprendizaje integral y de calidad.

En relación con lo anterior, Salas (2000) (como se citó en Montoya, 2019) expresa que “las universidades constituyen la columna vertebral del subsistema científico-tecnológico, y por eso a ellas les corresponde estimular el espíritu creativo y la investigación científica, que representa el punto de partida de todo esfuerzo de mejoramiento científico-tecnológico” (p. 6). Las universidades son fundamentales en el desarrollo científico y tecnológico, es a través de

programas de investigación, laboratorios y proyectos innovadores que las universidades fomentan la creatividad y la investigación científica, las cuales son el primer paso para cualquier avance en ciencia y tecnología.

Asimismo, la investigación en la educación superior es crucial, porque además de guiar el funcionamiento de las universidades, también contribuye al avance de la ciencia, al desarrollo sostenible (UNESCO, 2009), al desarrollo del país y a la sociedad en general, es a través de la investigación que se generan nuevos conocimientos y se encuentran soluciones a los desafíos que se van presentando.

De igual manera, Freire (2004) menciona que “no hay enseñanza sin investigación ni investigación sin enseñanza” (p. 14), la enseñanza y la investigación van de la mano, no se puede enseñar sin tener una base de conocimiento respaldada por la investigación, es decir, para enseñar se busca información, se investiga, y se investiga para conocer lo que aún se desconoce, para luego comunicar esa información; a lo que Freire (2004) concluye que “la indagación, la búsqueda, la investigación, forman parte de la naturaleza de la práctica docente. Lo que se necesita es que el profesor, en su formación permanente, se perciba y se asuma, por ser profesor, como investigador” (p. 14), debido a lo anterior, es importante que el docente asuma su rol de docente investigador.

De igual forma, Ruano (2017) menciona que, para formar científicos críticos, uno de los elementos claves son los docentes, de manera que “se necesitan maestros lectores-investigadores-escritores de los problemas de la realidad” (p. 8), así se puede inculcar en los estudiantes “el interés y motivación por la investigación, para superar la visión tradicional, que propone a la investigación científica como algo complicado e inalcanzable” (Ruano, 2017, p. 8). Además, la formación de estudiantes investigadores promueve una educación más integral, de

modo que, el estudiante pueda estar preparado para enfrentar con éxito los problemas existentes en la sociedad.

De acuerdo con lo antes expuesto, es indudable que la fortaleza de toda universidad reside en la calidad de sus docentes, porque son ellos los que tienen que desempeñar la función de la investigación junto con la función docente. En este sentido, Tedesco (2010) explica la importancia del docente expresando que “la calidad de la educación la definen los maestros y los profesores, ningún país ofrece mejor educación o educación de mayor calidad más allá de la calidad de sus maestros” (como se citó en Escribano, 2018, párr. 27). Por lo tanto, las universidades deben contar con un equipo de docentes competentes y bien preparados para que estos puedan desempeñar su rol de investigador, al mismo tiempo que genera mayores oportunidades de aprendizaje en sus estudiantes.

Por otro lado, Castro et al. (2004) consideran que el docente universitario “no se puede limitar a enseñar y menos a tratar de enseñar lo que él no ha logrado y conocido en profundidad” (p. 96). De manera que la investigación constituye un apoyo fundamental de la enseñanza del docente, de modo que las universidades necesitan docentes interesados, no en repetir saberes, sino en producir conocimiento, que estén dispuestos a aprender y desaprender para ser partícipes del desarrollo de la ciencia, de su fomento, crecimiento económico y desarrollo social.

Asimismo, Latorre (2005) explica que “no hay práctica docente de calidad que no se apoye en los resultados de la investigación, ni investigación que no encuentre en la práctica el canal y el espacio natural para indagar, analizar y aplicar sus resultados” (p. 13), es decir, la investigación mejora la práctica docente al proporcionar una base sólida de conocimientos y evidencias, por ello, la docencia y la investigación son funciones que están integradas, porque se complementan y son fundamentales para mejorar la educación.

En este sentido, existen estudios que explican que cuando la investigación y docencia se integran se generan relaciones positivas (Tesouro y Puiggalí, 2015), la investigación les brinda la oportunidad de ampliar sus conocimientos, desarrollar nuevas habilidades y mejorar su enseñanza, además, la docencia mejora a través de la investigación al permitir a los profesores estar actualizados con las últimas tendencias, teorías y prácticas educativas respaldadas por evidencia, y es la docencia en donde se pueden encontrar vacíos que sugieran nuevas ideas para investigar y el espacio para divulgar los resultados de las investigaciones, ya que los docentes investigadores enseñan contenidos relevantes y actuales, a menudo de su propia investigación.

2.2.1.4 Beneficios de la Investigación en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

La investigación en el proceso de enseñanza-aprendizaje se puede ver desde dos perspectivas, la que realiza el docente para preparar su clase y la actividad que realizan los estudiantes orientados por el docente. Al respecto, Vital (2015) menciona que “concebir la enseñanza como investigación y al docente como investigador de su práctica profesional es una herramienta de transformación en las prácticas educativas, lo que permitirá mejorar la calidad de la educación” (párr. 12); por lo tanto, el docente universitario, no solo estaría limitado a la enseñanza, sino que tendría que vincular su labor docente con la investigación, esa doble actividad de enseñar e investigar le permite mantenerse a la vanguardia de las transformaciones constantes de la realidad.

Con el uso de la investigación en el proceso de enseñanza, los docentes podrán obtener mejores resultados en el aprendizaje de los estudiantes, ya que les facilita educar al crear, indagar y descubrir junto con los estudiantes el mundo que los rodea y, de esta manera, fomentar en ellos la autonomía de sus conocimientos donde se deje atrás el modelo tradicionalista, puesto que,

como lo menciona Vital (2015) “investigar sirve para superar una educación y una cultura memorística y reproductiva que propicia la copia y el plagio” (párr. 8), por consiguiente, con la investigación se orienta el aprendizaje, porque si no hay investigación, no hay conocimiento nuevo, ni innovación, lo cual trae como resultado la repetición de temas académicos obsoletos.

De acuerdo con Popkewitz (2015, como se citó en Palencia et al., 2019), la investigación permite que los docentes replanteen sus métodos e identifiquen estrategias de cambio que conlleven a una mejora sustancial de los procesos académicos. Cuando los docentes son formados como investigadores de su propia práctica, tienen la capacidad de emplear la indagación, la observación y la investigación como parte fundamental de los procesos de enseñanza-aprendizaje, lo que según Pérez (como se citó en Palencia et al., 2019) repercute de manera positiva en la formación de habilidades y competencias de los estudiantes, constituyéndose también como un medio para transformar prácticas.

Igualmente, Nérci (1990) plantea la necesidad de enseñar investigando para que el estudiante no reciba los conocimientos ya elaborados, sino que, en la medida de lo posible, los construya por sí mismo. Es decir, que el estudiante al poner en práctica la investigación, estos exploran, cuestionan y descubren lo que les permite lograr un aprendizaje más profundo y significativo, y si el docente le hace notar la importancia de dicha estrategia, el estudiante podrá apreciar que la investigación es una valiosa herramienta para aprender a aprender.

También, la investigación en el aula es un auxiliar relevante para el desarrollo de la personalidad, “pues al colocar al estudiante en contacto con nuevas situaciones, aumenta su capacidad de acción y comprensión, evitando un estudiante pasivo y memorístico” (Matos y Pasek, 2008, p. 9). Por consiguiente, a través de la investigación se combate la memorización, por lo que los estudiantes participan activamente en el proceso de aprendizaje, lo que también

promueve su creatividad y el desarrollo de sus capacidades cognitivas (atención, organización, planificación, razonamiento, autorregulación) lo cual conlleva un mayor rendimiento académico.

Por otro lado, a través de la investigación también se logran generar competencias de investigación en los estudiantes, ya que como López y García (2022) mencionan “aprender a investigar, investigando, es la forma más efectiva de aprender a investigar” (p. 10). En conclusión, con la investigación se perfecciona la práctica docente, se promueve la participación activa de los estudiantes y se logra una educación integral en los mismos.

2.2.1.5 Competencias del docente investigador.

El docente en su rol de enseñar y de investigador debe poseer ciertas competencias que le permiten desarrollar una práctica docente de calidad. En primer lugar, el docente debe tener dominio pedagógico (Guzmán, 2011), es decir, debe tener un amplio conocimiento de las estrategias, métodos y enfoques pedagógicos efectivos para enseñar un tema específico, además, implica tener la habilidad de aplicar las mejores prácticas educativas para facilitar el aprendizaje de los estudiantes.

Asimismo, tiene que poseer una adecuada capacidad de planificación y organización de los contenidos y temas de su especialidad, gestión de recursos de aprendizaje y de evaluación (Flores et al., 2020), lo que se refiere a que el docente debe ser capaz de diseñar un plan de estudio estructurado, el cual implica identificar los objetivos de aprendizaje, determinar qué contenidos y temas son relevantes para alcanzar esos objetivos y establecer un orden lógico para enseñarlos, además, el docente debe diseñar estrategias de evaluación que permitan medir el progreso de los estudiantes.

También, debe tener dominio de su disciplina, el cual está relacionado con saber manejar los hechos, conceptos y principios de la misma (Guzmán, 2011), dicho dominio permite

responder de manera adecuada a las preguntas y dudas de los estudiantes y brindar una educación de calidad, esto implica estar actualizado en los avances y desarrollos de la asignatura que enseña, así como tener la capacidad de transmitir ese conocimiento de manera clara a los estudiantes.

De este modo, el docente debe cambiar su rol de simple transmisor de conocimientos a orientador en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el cual guía y acompaña al estudiante en situaciones de aprendizaje que potencien la búsqueda y construcción autónoma y responsable de conocimientos, valores y habilidades profesionales (Martínez et al., 2022). Los autores Flores et al. (2020) expresan que el docente investigador fomenta una cultura investigativa en sus estudiantes, promueve la motivación para aumentar el interés y crea condiciones para orientar la curiosidad del estudiante por la búsqueda permanente de lo desconocido.

Además, el docente investigador apuesta por estrategias que trascienden lo teórico y memorístico, por lo que es un ser creativo e innovador, tal como lo expone la IESALC (2016) “ver la realidad de forma diferente a los demás, para así transformarla de acuerdo a las exigencias del mundo contemporáneo” (p. 89), lo anterior significa que el docente debe tener una perspectiva única y creativa para poder adaptarse y responder a las demandas y desafíos del mundo actual, ya que al tener una visión distinta, el docente puede generar cambios positivos en el entorno educativo y preparar a los estudiantes para enfrentar los retos del mundo actual.

De la misma manera, debe dominar conceptos de la ciencia y tecnología (Flores et al., 2020), lo cual implica comprender los principios fundamentales de estas áreas y estar al tanto de los avances y desarrollos más recientes, porque esto permite al docente brindar una educación actualizada y relevante en estas áreas. También, el docente puede ayudar a los estudiantes a

aplicar estos conocimientos en su vida diaria y prepararlos para el mundo cada vez más tecnológico en el que se vive.

Por lo tanto, el docente hace uso de las TIC y de recursos tecnológicos “para promover competencias modernas y mejorar el desempeño educativo del estudiantado en términos generales” (Escribano, 2018, párr. 59), debido a que al utilizar estas herramientas, el docente puede crear experiencias de aprendizaje más interactivas y dinámicas, permitiendo a los estudiantes desarrollar habilidades digitales, colaborativas y de pensamiento crítico, además, el uso de las TIC puede facilitar el acceso a información actualizada y diversa, promoviendo un aprendizaje más significativo y adaptado a las necesidades de cada estudiante.

Igualmente, Mas (2011) señala que el docente investigador tiene interés por crear, descubrir e innovar el conocimiento, es decir, que elabora material científico y relevante para la docencia, para la institución y para el propio avance científico de su área de conocimiento. Además, Flores et al. (2020) indica que el docente realiza, orienta y apoya procesos investigativos con otros docentes y estudiantes. Para finalizar, el docente concibe su profesión como un trabajo de constante aprendizaje, ya que el docente universitario nunca terminará de actualizarse, por lo cual, está en constante formación profesional.

2.2.1.6 Factores que Inciden en que los Docentes no Realicen Investigación.

Existen diversos factores que influyen en que los docentes no realicen investigación o que estos realicen muy poca, entre los cuales se encuentran principalmente en que se le otorga mayor importancia a la función de docencia (Hernández, 2012), debido a la falta de tiempo y la falta de una normativa o un equilibrio entre ambas funciones. Además, hay una falta de interés por investigar (IESALC, 2016), algunos docentes pueden sentir que la investigación no está directamente relacionada con su labor de enseñanza y pueden preferir enfocarse en la docencia

en sí, también, existen docentes que desempeñan dicha función solamente porque tienen que hacerlo y la consideran como una sobrecarga, debido a la falta de reconocimiento por parte de las instituciones educativas.

Sumado a lo anterior, no hay incentivos que motiven a los docentes a realizar investigaciones, en este sentido, la UNESCO (2017) menciona que las demás responsabilidades que los docentes asumen “no son reconocidas o recompensadas, hecho que puede hacer que disminuya su motivación” (párr. 2), por lo tanto, se requieren incentivos no sólo económicos, sino que también relacionados al reconocimiento de las funciones que el docente desempeña.

Otro factor que también se considera como incidente en la realización de investigación, es la falta de recursos y apoyo para llevarlas a cabo (Hernández, 2022), ya que al ser un proceso complejo se necesita apoyo tanto humano como económico. Asociado a esto, también se encuentran las condiciones desfavorables para que el docente realice investigación, existe una falta de espacios idóneos para que el docente investigue (Hernández, 2022), los cuales son importantes porque otorgan calidad y favorecen el proceso.

Por lo tanto, es fundamental resaltar que las IES, que son las principales interesadas en crear conocimiento, deben motivar a sus docentes en el cumplimiento de su función investigativa, por lo cual, deben brindar el apoyo necesario a los docentes, proporcionar incentivos, nivelar los tiempos entre docencia e investigación, además, facilitar espacios idóneos para desarrollarlas y proveer espacios para su permanente formación, solamente de esta forma los docentes aumentarán su interés en ir más allá de su rol como docente.

Por último, es importante mencionar también, que esa cultura sobre la búsqueda del conocimiento del docente debe desarrollarse desde sus inicios de su formación profesional, razón

por la cual la institución debe brindar un currículum orientado en desarrollar las capacidades investigativas de sus futuros docentes.

2.2.2 Conceptos Básicos

Para la comprensión de un tema específico es indispensable conocer sobre las definiciones de las palabras básicas que se mencionan en dicho tema. Por tal razón, a continuación, se presentan los siguientes conceptos:

Acción docente: Para Lúquez et al. (2002) “es todo esfuerzo humano, intencional y ordenado donde interactúan sujetos bajo condiciones particulares y con interés personal, colectivo u organizacional” (p. 5).

Aprendizaje: Guirado et al. (2022) se refiere a aprendizaje como las “diferentes maneras en que se considera que los sujetos adquieren la información o los contenidos específicos, modifican sus conductas y estructuras cognitivas. Por ejemplo: conocimientos previos, aprendizaje, aprender, construcción del saber” (p. 10).

Autonomía: Desde el punto de vista de Álvarez (2015) es “una capacidad de las personas y, como tal, admite desarrollos variados que pueden condicionar fuertemente su ejercicio” (p. 16).

Competencias: Gómez (2016) indica que este concepto vendría a ser “una actuación integral, capaz de articular, activar, integrar, sintetizar, movilizar y combinar los saberes (conocer, hacer y ser) con sus diferentes atributos” (p. 316).

Conocimiento: De acuerdo con Davenport y Prusak (como se citó en Picardo et al., 2005) “el conocimiento es una mezcla de experiencias, valores, información y “saber hacer” que sirve como marco para la incorporación de nuevas experiencias e información, y es útil para la acción” (p. 58).

Destrezas: Según Casanova et al. (2020) destreza es "la habilidad de hacer bien una cosa en específico, teniendo el conocimiento adecuado para aplicarlo con facilidad, agilidad y desenvolvimiento en el campo requerido" (p. 176).

Docente: Picardo et al. (2005) indican que docente es "un profesional cuya función es el ejercicio de la docencia o conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje en un nivel educativo dado, también conocido como profesor o maestro" (p.92).

Docente investigador: Según Jaspers (como se citó en Hernández, 2009) es "quien se pone en contacto directo con el propio proceso del conocimiento y, es el contacto con el que se contempla la ciencia originariamente" (p. 8).

Escenario docente: Según Vidal y Villalón (2011) un escenario docente "es el que se establece en un contexto específico, en cuyo lugar ocurren diferentes acontecimientos que sirven de marco al aprendizaje y cuenta con determinadas características que permiten optimizar las acciones y actividades que allí se realizan" (p. 1).

Estrategia de aprendizaje: Roux (como se citó en García et al., 2021) sostiene que las estrategias de aprendizaje son "actividades o procesos mentales que llevan a cabo los y las estudiantes intencionalmente para procesar, entender y adoptar la información que reciben en el proceso educativo" (p.2).

Investigación: Tamayo y Tamayo (2004) señalan que la investigación es "un proceso que, mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna, para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento" (p. 37).

Investigar: Rizo (2017) sostiene que investigar permite "conocer la realidad desde una perspectiva científica, trascendiendo el conocimiento del sentido común. Es indagar sobre un

fenómeno y objeto y reconocerlo utilizando el método científico, mediante el cual se obtiene un conocimiento riguroso y sistemático de la realidad” (p. 11).

Enseñanza: Torres y Girón (como se citó en Gómez et al., 2021) plantean que la enseñanza se asume como “la actividad que se ejecuta para orientar el aprendizaje en un grupo de estudiantes” (p. 2).

Práctica pedagógica: Desde el punto de vista de Guirado et al. (2022) dicho concepto incluye “las estrategias, metodología, recursos utilizados por el docente para llevar a cabo la enseñanza. Por ejemplo: informar, transmitir, acompañar, guiar” (p. 10).

Proceso de enseñanza-aprendizaje: Según Gómez et al. (2021) se concibe como “un sistema de comunicación deliberado que involucra la implementación de estrategias pedagógicas con el fin de propiciar aprendizajes” (p.2).

2.3 Marco Jurídico

A partir de los años 90, la calidad en la educación ha constituido uno de los puntos centrales en las discusiones que tienen lugar en ámbitos tan diversos. Las funciones de docencia e investigación han sido de gran interés para las universidades y gobiernos, por lo que a través de los años se ha realizado un gran esfuerzo en la creación de políticas que obliguen a desarrollarlas y a relacionarlas. A continuación, se presentan algunas políticas y leyes de El Salvador relacionadas con estas funciones.

2.3.1 Ley de la Carrera Docente

La Ley de la Carrera Docente, aprobada mediante Decreto Legislativo n.º 665, de fecha siete de marzo de 1996, en su art. 5, se menciona que “es deber del Ministerio de Educación planificar y normar de manera integral la formación de los educadores” (p. 2). Según el artículo, el Ministerio es el responsable de la formación y para ello se establecen una serie de objetivos,

que se pretenden alcanzar para brindar una educación de calidad. Los objetivos son los siguientes:

1) Formar de manera adecuada, científica y ética, a los docentes para los distintos niveles y especialidades educativas; promoviendo y fomentando la investigación para mejorar la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje;

2) Estimular la superación y eficiencia de los educadores, mediante un sistema de remuneración acorde con su formación académica y antigüedad;

3) Preparar educadores en el número suficiente y necesario para cubrir las necesidades educativas de la población;

4) Proporcionar y garantizar, en lo posible, plena ocupación a los educadores que se formen; y,

5) Promover la educación nacional como instrumento que facilite el pleno desenvolvimiento de la personalidad de los educandos y el desarrollo social y económico del país. (p. 3)

Lograr una educación de calidad contribuye significativamente al desarrollo del país. A través de la educación, las personas cuentan con los conocimientos y habilidades para desempeñarse mejor en el mercado laboral y contribuir al desarrollo de su comunidad.

Más adelante, esta ley en su art. 27 establece que “la formación de educadores estará dirigida a su profesionalización y especialización y será reforzada con procesos de actualización y perfeccionamiento docente” (p. 8). Para lograrlo, una de las medidas a tomar sería promover la investigación, teniendo como finalidad mejorar la calidad en la formación de los maestros para

que cuenten con las herramientas necesarias para transmitir los conocimientos de una manera más participativa, creativa y dinámica. Para conseguirlo, el art. 28 establece que:

El Ministerio de Educación podrá reglamentar y desarrollar programas de estudios de especialización y perfeccionamiento para docentes en servicio de todos los niveles, procurando para tal efecto la colaboración de las instituciones de educación superior salvadoreñas y extranjeras, institutos de investigación u organismos estatales nacionales e internacionales, pudiendo formalizar con ellos convenios de cooperación e intercambio docente y técnico. (p. 8)

Lo anterior, realizado de manera correcta permitiría desarrollar y aumentar la calidad de la educación en el país. Puesto que, al contar con maestros especializados con conocimientos y habilidades acordes a las necesidades actuales, esto les permitiría ser más eficientes y eficaces en el desempeño de su trabajo.

2.3.2 Ley de Educación Superior

Por otra parte, la Ley de Educación Superior (2017) en el art. 2 literal b) menciona que uno de los objetivos de la Educación Superior “es promover la investigación en todas sus formas” (p. 2). Al mismo tiempo, se menciona en el art. 3 que “la educación superior integra tres funciones: La docencia, la investigación científica y la proyección social” (p. 2). Cabe destacar que, en el art. 31 literal g) se menciona que, para la Creación y Autorización de Nuevas Instituciones Privadas de Educación Superior, el estudio de factibilidad debe contener programas y proyectos de investigación (p. 10).

De hecho, el art. 37 expresa que entre los requisitos para que una institución de educación superior conserve la calidad, esta debe “realizar o mantener, por lo menos, un proyecto de

investigación relevante por año, en las áreas que se ofrecen; para lo cual, deberán contar con presupuesto asignado y podrán ser apoyados con recursos públicos y privados” (p. 12).

De igual forma, en el art. 38 se establece que “el personal académico de las instituciones de educación superior estará formado por las personas encargadas de la docencia, la investigación y la proyección social” (p. 12). De modo que es importante que la planta docente de las IES esté formada por maestros que cuenten con las habilidades necesarias para desempeñar sus funciones con éxito. Por lo tanto, las IES deben incentivar a sus docentes para que se involucren en procesos de formación continua, la cual les permita el desarrollo de conocimientos, técnicas y habilidades, de este modo, los procesos de enseñanza-aprendizaje serán transmitidos de la manera más idónea.

2.3.3 Política de Investigación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Universidad de El Salvador

Finalmente, en la Política de Investigación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Universidad de El Salvador (2021) en el numeral 6 se menciona que su objetivo general es:

Instaurar las líneas generales para organizar y desarrollar la investigación científica, tecnológica e innovación de la Universidad de El Salvador, orientada a la generación y divulgación de nuevos conocimientos e innovación tecnológica, que impacten positivamente en el desarrollo socioeconómico del país, la elevación continua de la calidad del proceso de formación profesional y a la preparación científica de sus docentes. (p. 12)

De esta manera, la UES pretende promover la investigación científica y tecnológica, teniendo por finalidad, garantizar que los conocimientos generados por los docentes sean de

calidad y que contribuyan al progreso del país. Asimismo, esto permitiría a los maestros mejorar su desempeño.

Por otra parte, uno de sus objetivos específicos es:

Establecer un sistema que permita gestionar la investigación desde la SIC-UES y el CIC-UES, donde se integre la actividad científica, tecnológica y humanística de las comunidades académicas de investigadores de las Facultades, los institutos, centros y unidades de investigación y transferencia de tecnología con los sistemas de pregrado, posgrado y la proyección social para su articulación con la sociedad. (p. 12)

Con ello se aspira a tener una mejor coordinación entre los diversos sectores de la Universidad y promover investigación interdisciplinaria. Paralelamente, otro de sus objetivos es “fomentar el desarrollo de la investigación orientada a resultados transferibles a la sociedad: procesos, productos o servicios que generen activos intangibles a la Universidad y contribuyan al desarrollo socioeconómico y a la competitividad del país” (p. 13); lo anterior significa que las universidades deben de buscar la manera de contribuir a la sociedad y esto se logra por medio de sus investigaciones.

Igualmente, en dicha política se menciona que tiene que cubrir tres lineamientos en consonancia con los objetivos específicos, los cuales son:

1) El impacto de la función investigativa; 2) la organización de la investigación; y 3) la coordinación de la investigación de la comunidad académica, con las funciones de docencia-proyección social, posgrados y los actores externos (financiadores, entidades pares, Estado, sector productivo, sectores sociales, organizaciones no gubernamentales,

organismos de cooperación internacional, creación de empresas a través de los resultados de las investigaciones, entre otros). (p. 13)

La función investigativa contribuye al desarrollo de nuevas ideas y conocimientos. Por su parte, la organización es crucial para garantizar la eficiencia de los resultados de una investigación y la coordinación es importante para asegurar la calidad. Actualmente, la universidad cuenta con un sistema de organización de la investigación, el cual está vinculado por proyectos. Además, para su implementación es necesario que el sistema se divida en seis componentes: “1) Autoridades Universitarias, 2) Personal Científico de alto nivel, 3) Infraestructura y Equipamiento, 4) Unidades de investigación de Facultades, Centros e Institutos de Investigación y transferencia, 5) Actores externos, 6) La sociedad civil” (p. 15), los cuales tienen como finalidad promover, coordinar y gestionar la investigación científica.

Otro aspecto importante, que se plantea en esta política, son las áreas de investigación: “Ciencias Naturales; Ingeniería y Tecnología; Ciencias Médicas y de la Salud; Ciencias Agrícolas y Veterinarias; Ciencias Sociales; Humanidades y Artes” (p. 13); y sus líneas prioritarias, las cuales son:

(1) Cambio climático y vulnerabilidad socio ambiental; (2) Protección, conservación y manejo del medio ambiente; (3) Producción y eficiencia energética; (4) Seguridad alimentaria y nutricional; (5) Salud Pública en prevención, vigilancia y control epidemiológico, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad; (6) Memorias, identidades e interculturalidades; (7) Violencia, seguridad y pobreza; (8) Democracia, ciudadanía y estado de derecho; (9) Educación para el desarrollo social; (10) Calidad de la formación profesional; (11) Desarrollo económico sustentable y sistema productivo; (12) Desarrollo e innovación tecnológica. (p.14)

Finalmente, es importante hacer mención a los principios generales de la Política de Investigación Científica: Formación de Comunidades Académicas de Investigadores (CAD); Cooperación e intercambio para la investigación científica y tecnológica; Observancia de principios éticos, bioéticos y propiedad intelectual de la investigación; Transferencia de la investigación y tecnología: Financiamiento para la investigación; Seguimiento y evaluación de la función de investigación (Política de Investigación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Universidad de El Salvador, 2021, p. 16). Estos principios son importantes porque proporcionan un marco ético y guían el desarrollo de la ciencia, además, contribuyen a fortalecer la calidad y el impacto de la investigación, así como a promover la colaboración en el ámbito científico.

2.4 Contextualización

2.4.1 La investigación Científica a Nivel Mundial

Como se expuso anteriormente, la investigación es uno de los factores clave para el fortalecimiento de la calidad de la educación superior, además, por medio de la investigación se pueden obtener nuevos conocimientos que contribuyan al desarrollo científico y tecnológico, debido a que puede ayudar a entender y anticipar cambios e identificar oportunidades de innovación.

Según Luque (2021), la última base de datos contiene “160 mil investigadores de 156 países diferentes. Si se distribuyeran por igual corresponden algo más de 1000 investigadores por país. Sin embargo, solamente 21 países superan esa cifra y acumulan prácticamente el 90% del total de ellos” (p.1). En el estudio se evidencia que los países con mayor número de investigadores son Estados Unidos, Reino Unido, China, Alemania, Canadá, Japón, Francia, España, Italia y Australia. Estos países cuentan con el 76% de la totalidad de investigadores

registrados, el resto de los países tiene un número muy bajo de investigadores. Esto evidencia la gran desigualdad entre los países desarrollados y los países en vías de desarrollo.

Asimismo, Luque (2021) menciona que el 60% del total de investigadores está distribuida de la siguiente manera:

El país que cuenta con más investigadores en esta base es Estados Unidos con casi 60 mil (37% del total), seguido a mucha distancia de Reino Unido con casi 14 mil (8,6% del total), China con 13 mil (8% del total) y Alemania con algo más de 8 mil (5,1% del total). (p. 1).

Se puede observar que Estados Unidos cuenta con una gran cantidad de instituciones de investigación y universidades de gran prestigio, lo que explica la cantidad de investigadores que hay en el país. Estos investigadores se dedican a investigar distintos temas, desde la tecnología hasta la medicina, y todos ellos contribuyen al avance del conocimiento científico. Esto explica porque Estados Unidos es el país líder en investigación científica.

Por su parte, el documento El Estado de la Ciencia “Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericanos/Interamericanos 2022” trata una serie de indicadores comparativos que incluyen: en primer lugar, una visión del contexto económico, en segundo lugar, la inversión en Investigación más Desarrollo (I+D) y los recursos humanos disponibles, así como también, un recuento de la producción científica de los países de la región.

Según los Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericanos/Interamericanos (2022) en el indicador Investigación más Desarrollo se evidenció que:

En consecuencia, los recursos económicos destinados a I+D durante el año 2020 sufrieron una caída del 6% en relación con el 2019 para los países de América Latina y el

Caribe [ALC] mientras que esta tendencia a la baja se ve aminorada en el caso de la inversión del conjunto de países iberoamericanos (-3%).

Es importante no perder de vista que la inversión regional representa tan sólo el 2,3% del total mundial. ALC se caracteriza, además, por un fenómeno de concentración en el cual Brasil, México y Argentina, representan el 84% de su inversión total. (p. 13)

De ese 84%, Brasil representa el 63%, en segundo lugar se encuentra México con el 13% y en tercer lugar Argentina con el 8%. Si bien esta concentración guarda cierta relación con la que se da al comparar el tamaño de sus economías, la brecha existente entre estos países y el resto resulta aún más significativa.

En cuanto a las publicaciones, según los Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericanos/Interamericanos (2022) “entre 2011 y 2020 la cantidad de artículos publicados en revistas científicas registradas en Scopus por autores de ALC creció un 82%” (p. 14), y el “número de patentes se incrementó un 21%” (p. 14). Sin embargo, no hay que perder de vista que los investigadores de ALC sólo representan el 4,1% del total mundial en 2020.

En Centroamérica, según Casalet y Buenrostro (2014):

La limitada capacidad de las Instituciones de Educación Superior (IES) y los centros de desarrollo tecnológico (CDT) para realizar investigaciones de frontera, es resultado de un conjunto de condiciones materiales y humanas que dificultan llevar a cabo proyectos complejos con participación de los sectores productivos. (p.19)

Las IES y los CDT enfrentan obstáculos en su capacidad para realizar investigaciones de vanguardia, los cuales pueden ser limitaciones en los recursos materiales, como equipos y laboratorios, así como limitaciones en recursos humanos, como personal especializado, lo cual dificulta la realización de proyectos que involucren la participación de sectores productivos, lo

que puede afectar el avance de la investigación. Por lo que el escaso financiamiento que se le brinda a la investigación y la carencia de infraestructura puede ser un factor que propicia un escaso número de investigaciones.

Asimismo, Casalet y Buenrostro (2014) explican una de las causas más importantes que genera la limitada capacidad de las IES al mencionar que:

Los países de la región tienen grandes disparidades en el tamaño de su respectivo PIB y en su Índice de Desarrollo Humano, y no cuentan con suficientes montos dedicados a las actividades de I+D como proporción del PIB.

En ninguno de los casos supera 1% de éste. De menor a mayor participación, Nicaragua destina 0.05%; Honduras y Guatemala, 0.06%; El Salvador, 0.1%; República Dominicana, 0.2%; Panamá, 0.2%, y Costa Rica, 0.53%.

Al relacionar estos porcentajes con el tamaño de las respectivas economías nacionales, se deduce que la mayoría sólo cubre los gastos operativos y no dispone de fondos para realizar investigación. (p. 19-20)

Es necesaria la creación de políticas de apoyo para que los investigadores desarrollen sus trabajos, ya que, al proporcionar un ambiente propicio y recursos adecuados, se promueve la generación de conocimiento, la innovación y el avance en diversas áreas, además, es a través de la ciencia que se puede mejorar la productividad y la competitividad.

2.4.2 La Investigación Científica en El Salvador

En la Ley de Educación Superior (2017) se establece que uno de sus objetivos es “promover la investigación en todas sus formas” (p. 2), es decir que fomenta y apoya la realización de investigación científica, la investigación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, investigación de trabajos de pregrado y posgrado. En relación a lo anterior, el Ministerio de

Educación, Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT) (2023) menciona que la investigación institucional, realizada “por docentes investigadores o por investigadores de las vicerrectorías o unidades de investigación de las IES dan cumplimiento a la función sustantiva y que realizan indagaciones que se distinguen de las investigaciones de grado y post grado” (p. 5), tiene el rol fundamental para el desarrollo y proyección de las IES y para el desarrollo del país.

A pesar de que, en la normativa de cada IES existe la intención de mejorar los procesos formativos de sus investigadores, esto no es suficiente si no se lleva a la práctica. En este sentido, la cantidad de investigadores reportados por las IES no es equivalente a la cantidad de artículos publicados, también, su participación en congresos científicos internacionales refleja la misma situación, esto demuestra que la producción científica ha sido poca y no se ha logrado un desarrollo.

Para el periodo del 2020 a octubre del 2021, “las IES reportaron una producción de 721 investigaciones; y para el periodo noviembre 2021-2022, reportaron un total de 792” (MINEDUCYT, 2023, p. 6). Esto sugiere un crecimiento significativo en la producción de investigaciones, sin embargo, hay una disparidad en la cantidad de investigaciones realizadas por las IES, respecto al último período mencionado, ya que según el MINEDUCYT (2023), de las 792 investigaciones reportadas, “341 o el (47.6%) de las investigaciones fueron realizadas por 4 de las universidades, siendo la UCA, UFG, UES y UDB, con 112, 91, 75 y 63 respectivamente” (p. 6). Lo anterior demuestra que las otras universidades han realizado una mínima cantidad de investigaciones, lo cual podría deberse a que posiblemente estén enfocadas en otros aspectos académicos, que tengan recursos limitados para llevar investigaciones a gran escala o simplemente haya una falta de interés en realizarlas.

Es importante mencionar que de las 792 investigaciones reportadas, “solo 363 o el (45.8%) ya han sido finalizadas, 338 o el (42.7%), están siendo implementadas y 91 o el (11.5%), se encuentran en fase de diseño” (MINEDUCYT, 2023, p. 8), es decir que, prácticamente 363 investigaciones se tuvieron durante el periodo del 2020 a octubre del 2021, esto es un número bajo considerando que se tiene un total de 39 IES en el país.

Ahora bien, de acuerdo a la productividad académica y científica “vinculada con el accionar investigativo, son el resultado objetivo del trabajo en la academia que se materializa en diversos medios y que articula el trabajo académico-docente-investigativo con las actividades de difusión y extensión de las IES” (MINEDUCYT, 2023, p. 16), por ende, la productividad se puede medir por la cantidad de publicaciones, conferencias y proyectos realizados por un investigador. En el periodo de noviembre 2021-2022 se realizaron 663 publicaciones, las cuales fueron publicadas por el 79.5% o 31 de las IES, en consecuencia, 8 de las 39 IES no realizaron ninguna publicación (MINEDUCYT, 2023), es importante destacar que la publicación de investigación es una parte fundamental de la contribución académica y científica, ya que permite compartir conocimientos y avances con la comunidad científica y la sociedad en general.

Finalmente, no existe un número ideal de investigaciones que una universidad debería realizar, debido a que esto depende de varios factores como los recursos disponibles, las prioridades y enfoques de la universidad, no obstante, y basado en lo anterior, se percibe que la mayoría de las IES en El Salvador realizan poca producción científica, lo cual podría afectar la calidad de la educación superior ya que la investigación es un pilar importante para el crecimiento y desarrollo de las IES.

2.4.3 La Investigación Científica en la Facultad Multidisciplinaria de Occidente de la Universidad de El Salvador

Ahora bien, la UES es la única universidad estatal del país, como institución pública, desempeña un papel fundamental en la educación superior y la generación de conocimiento en El Salvador. La UES cuenta con diversas unidades y programas de investigación que fomentan la generación de conocimiento en diferentes áreas. Según el MINEDUCYT (2023), de 792 investigaciones, 75 de ellas fueron realizadas por la UES, asimismo, la UES es una de las dos universidades que reportan mayor número de publicaciones, totalizando con la UFG 319 de las 335 reportadas por universidades. Si bien la universidad está contribuyendo al campo académico y científico, siempre se pueden buscar formas de mejorar y aumentar la cantidad y calidad de las investigaciones.

De igual forma, en la actualidad, las comunidades académicas deben estar orientadas a la generación de conocimientos, para contribuir a la sociedad. De esta manera, la calidad de la educación y el desarrollo del país serán beneficiados. Por tal motivo, este estudio identificó el nivel de investigación que realizan los docentes del departamento de Ciencias Químicas y Matemática de la FMOcc de la UES en el año 2023. Hoy en día, estas áreas de la ciencia son fundamentales para el avance científico y tecnológico, para comprender el mundo y ayudar a encontrar soluciones prácticas a los problemas que se enfrenta el ser humano, además, con la investigación se impulsa la innovación y el progreso tecnológico en estas dos disciplinas. Se espera que los resultados obtenidos sean un aporte significativo para la UES.

CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de la Investigación

El enfoque que se consideró para este estudio es mixto porque convergen elementos cuantitativos y cualitativos. Esto permitió obtener una perspectiva más amplia de los resultados y tener una mayor comprensión sobre los factores que influyeron en la investigación. Para Hernández et al. (2010) “la meta de la investigación mixta no es reemplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación, combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales” (p. 544). Esto es importante, ya que permite analizar y entender los datos desde múltiples puntos de vista.

Así mismo, Hernández et al. (2010) menciona que este método presenta las siguientes bondades “perspectiva más amplia y profunda; Mayor teorización; Datos más “ricos” y variados; Creatividad; Indagaciones más dinámicas; Mayor solidez y rigor; Mejor “exploración y explotación” de los datos” (p. 545). Esto permitió obtener una perspectiva más completa y enriquecedora sobre el fenómeno estudiado.

3.2 Diseño de la Investigación

Es importante definir el diseño metodológico que más convenga para la investigación. Para Hernández et al. (2010) el diseño “se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea” (p. 120). En la presente investigación el diseño utilizado fue el deductivo secuencial (exploratorio secuencial), porque a partir de la información tanto cualitativa como cuantitativa, se realizó la interpretación para dar respuesta a las variables-categorías que se definieron. Para ello, se seleccionaron las técnicas e instrumentos más adecuados para la adquisición y posterior análisis de datos en ambos métodos.

3.3 Tipo de Estudio

Para el tratamiento de las variables y categorías se empleó el diseño no experimental. Según Hernández et al. (2010) las investigaciones con este diseño son “estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos” (p. 149). Esta forma es importante para recolectar la información y permite que sus resultados sean válidos y confiables.

Por otra parte, el alcance fue abordado de manera descriptiva. Según Hernández et al. (2010) la investigación con un alcance descriptivo “busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (p. 80). El alcance descriptivo de la investigación permitió describir las características de una sola muestra.

3.4 Diseño de Recolección

La presente investigación tuvo un diseño de recolección transversal, debido a que la información se recolectó en una sola ocasión. Según Hernández et al. (2010) “los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado” (p. 151). Este diseño permitió analizar la relación entre variables.

El tiempo de la búsqueda de información fue prospectivo porque el problema de estudio muestra sus causas en el presente y su efecto en el futuro. Por último, el contexto de la búsqueda de la información fue de campo debido a que se llevó a cabo en el lugar de ocurrencia del problema de estudio.

3.5 Población y Muestra

3.5.1 Población

La población en una investigación se define como “el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones” (Hernández et al., 2010, p. 216). En la presente investigación, los sujetos estudiados fueron un total de nueve docentes de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente de la Universidad de El Salvador, en el año 2023. En la población considerada hay maestros del departamento de química y del departamento de matemáticas. Hay docentes que tienen plaza fija y docentes que laboran hora clase. Ambos departamentos fueron elegidos por la importancia que pueden otorgar sus contribuciones en el área de las ciencias y el año 2023 debido a que es el año en que los resultados de este estudio se completaron.

3.5.2 Muestra

Según Monge (2011) “la muestra se define como un conjunto de objetos y sujetos procedentes de una población; es decir, un subgrupo de la población, cuando ésta es definida como un conjunto de elementos que cumplen con unas determinadas especificaciones” (p. 123). Para el presente estudio no se realizó un proceso de selección muestral debido a que fue factible trabajar con la población, la cual está distribuida de la siguiente manera.

Tabla 1 Distribución de Maestros por Género

Género	Cantidad	%
Masculino	6	66.67 %
Femenino	3	33.33 %
Total	9	100.0 %

Fuente: Elaboración propia.

3.5.2.1 Unidades de Muestra

Los docentes sujetos de estudio fueron los docentes que pertenecen al departamento de Química y Matemática y que imparten clases en la Facultad Multidisciplinaria de Occidente de la Universidad de El Salvador, en el año 2023, sin importar la edad, la modalidad de contrato, el género, ni los años de trayectoria. La cantidad total de maestros fueron nueve, los cuales están distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 2 Distribución de Maestros por Departamento

Departamento	Cantidad	%
Matemáticas	4	44.44 %
Química	5	55.56 %
Total	9	100.0 %

Fuente: Elaboración propia.

3.6 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

Para la recolección de datos cuantitativos, se utilizó la técnica de la encuesta. Según Carrasco (2005) la encuesta se define “como una técnica de investigación social para la indagación, exploración y recolección de datos, mediante preguntas formuladas directa o indirectamente a los sujetos que constituyen la unidad del análisis del estudio investigativo” (p.314). Asimismo, el instrumento empleado fue un cuestionario, según Hernández et al. (2010) “un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir” (p.217). Esto permite una recolección de información rápida y eficiente. Dicho instrumento constó de un total de once preguntas cerradas.

Por otra parte, para la recolección de datos cualitativos se utilizó la entrevista no estructurada. Para ello se redactaron una serie de preguntas guía para recolectar la opinión de los entrevistados. De acuerdo con Monge (2011) este tipo de entrevista “se efectúan mediante conversaciones y en medios naturales. Su objetivo es captar la percepción del entrevistado, sin imponer la opinión del investigador” (p. 150). De igual forma, como instrumento se empleó la guía de entrevista, puesto que, como lo mencionan y Taylor y Bogdan (2000), esta permite a los investigadores “asegurarse de que los temas claves sean explorados con un cierto número de informantes. La guía de la entrevista no es un protocolo estructurado. Se trata de una lista de áreas generales que deben cubrirse con cada informante” (p.119). La guía de entrevista empleada constó de un total de nueve preguntas.

Ambos instrumentos tuvieron como objetivo recolectar información que permitió identificar el nivel de investigación que realizan los docentes del departamento de Química y Matemática de la FMOcc de la UES en el año 2023. Así como también sobre los factores que influyen en que los docentes no realicen investigación. Finalmente, la validación de ambos instrumentos se ejecutó por medio del método de los jueces, en el que participaron dos expertos para verificar que fueran confiables y válidos.

3.7 Operacionalización de Variables/Categorías

Tabla 3 Operacionalización del Objetivo General

Objetivo General: Analizar la incidencia que tiene hacer investigación en la práctica docente en busca de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, en la Facultad Multidisciplinaria de Occidente de la Universidad de El Salvador en el año 2023.

Variables/ categorías	Definición de variables/ categorías	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje.	<p>DC: Es un sistema de comunicación deliberado que involucra la implementación de estrategias pedagógicas con el fin de propiciar aprendizajes efectivos y eficientes.</p> <p>DO: Conjunto de operaciones que el docente realiza para lograr el aprendizaje de calidad del estudiante.</p>	<p>Grado de preparación de los docentes.</p> <p>Nivel de motivación de los maestros.</p> <p>Apoyo institucional.</p>	<p>Habilidad para resolver problemas.</p> <p>Pruebas de habilidades y encuestas.</p> <p>Observaciones de clase.</p> <p>Evaluaciones por los alumnos, supervisores o autoridades.</p> <p>Interacción con los estudiantes.</p> <p>Capacitaciones.</p> <p>Recursos adecuados</p>	<p>¿De la siguiente escala qué tan importante, considera usted, que es la investigación para el aprendizaje? Muy poco importante. Poco importante. Medianamente importante. Muy importante.</p> <p>¿Por qué cree usted que la investigación es o no importante para el aprendizaje hoy en día?</p> <p>¿Utiliza la investigación como un recurso para preparar sus clases? ¿Cómo la integra en sus clases?</p> <p>¿Ha recibido capacitaciones relacionadas a la docencia en los últimos tres años? Sí/No</p> <p>¿La universidad le brinda los recursos adecuados para realizar investigación? Sí/No</p> <p>De los siguientes recursos, ¿cuáles le brinda la universidad para hacer investigación? Capacitaciones. Recursos económicos. Recursos humanos. Incentivos (becas, premios, apoyo financiero, subvenciones).</p> <p>¿Los recursos proporcionados por la universidad son adecuados para realizar investigación? ¿Por qué, cuáles son?</p> <p>¿Cuál es el recurso que la universidad debería de proporcionar a los docentes con un mayor esfuerzo? ¿Por qué?</p>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4 Operacionalización del Objetivo Específico 1

Objetivo específico 1: Identificar el nivel de investigación que realizan los docentes del departamento de Ciencias Químicas y Matemática de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente de la Universidad de El Salvador en el año 2023.

Variables/ categorías	Definición de variables/ categorías	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Nivel de investigación de los docentes	DC: Es quien se pone en contacto directo con el propio proceso del conocimiento y, es el contacto con el que se contempla la ciencia originariamente. DO: Docentes que realizan investigación tanto en su práctica docente como en función de la universidad.	Participación en investigación. Tiempo dedicado a investigación. Cantidad de proyectos actuales. Nivel de innovación en el aula.	Sí participa. No participa. Coopera con otros docentes de su institución. Deficiente. Poco. Necesario. Ninguno. De 1-2 De 3 -4 >=5 Utilización de la investigación	¿Usted realiza investigación? Sí /No ¿Realiza investigación científica con otros docentes-investigadores? ¿Cuánto tiempo le dedica semanalmente a la investigación? 1-3 horas. 3-5 horas. >=5 horas. ¿Cuántas investigaciones científicas ha realizado? ¿Cuántos artículos científicos o de revisión ha publicado? ¿Utiliza la investigación como recurso para preparar sus clases? Nunca. La mayoría de veces. Algunas veces. Siempre.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5 Operacionalización del Objetivo Específico 2

Objetivo específico 2: Caracterizar la práctica docente de los profesores.

VARIABLES/ CATEGORÍAS	DEFINICIÓN DE VARIABLES/ CATEGORÍAS	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS
Práctica docente.	<p>DC: Es el conjunto de situaciones dentro del aula, que configuran el quehacer del profesor y de los alumnos, en función de determinados objetivos de formación circunscritos al conjunto de actuaciones que inciden directamente sobre el aprendizaje de los alumnos.</p> <p>DO: Acción que el docente desarrolla en el aula orientada a la enseñanza de los estudiantes.</p>	<p>Formación académica</p> <p>Experiencia docente</p>	<p>Licenciatura. Ingeniería. Posgrados. Doctorado. Especializaciones.</p> <p>Capacitaciones.</p> <p>Rangos.</p>	<p>¿Profesión?</p> <p>¿Qué tipo de capacitación ha recibido?</p> <p>¿Cuántos años tiene de experiencia docente? < 5 años 5-10 años 10-15 años > 15 años</p>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6 Operacionalización del Objetivo Específico 3

Objetivo específico 3: Definir escenarios para la mejora de la práctica docente con la práctica de la investigación.

Variables/ categorías	Definición de variables/ categorías	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Escenarios para la mejora de la práctica docente.	<p>DC: es el que se establece en un contexto específico, en cuyo lugar ocurren diferentes acontecimientos que sirven de marco al aprendizaje y cuenta con determinadas características que permiten optimizar las acciones y actividades que allí se realizan.</p> <p>DO: Contextos en los cuales los docentes pueden mejorar su forma de enseñar.</p>	<p>Disponibilidad de recursos.</p> <p>Motivación de los docentes.</p>	<p>Recursos humanos. Recursos económicos. Recursos adecuados. Infraestructura. Falta de tecnología.</p> <p>Incentivos. Ascensos. Recursos adecuados.</p> <p>Equipo. Infraestructura. Capacitaciones.</p>	<p>¿Cuáles considera que son las dificultades a las que se enfrentan los docentes para investigar?</p> <p>¿Qué factores considera que inciden en la realización de la investigación por parte de los docentes?</p> <p>¿Cuándo fue la última capacitación recibida con relación a la investigación, enfocada en su área de conocimiento?</p>

Fuente: Elaboración propia.

3.8 Estrategias de Recolección, Procesamiento y Análisis de la Información

3.8.1 Estrategias de Recolección

La recolección de datos se realizó por medio del cuestionario, llenado por cada docente, y la guía de entrevista, en la cual se grabaron las respuestas de cada participante. Ambos instrumentos recolectaron información asociada al nivel de investigación que realizan los docentes del departamento de Matemáticas y Ciencias Químicas de la FMOcc de la UES, así como también sobre los factores que influyen en que los docentes no realicen investigación.

3.8.2 Procesamiento de la Información

Una vez finalizada la recolección de la información, se revisaron cada una de las respuestas obtenidas por ambos instrumentos y luego se procedió a efectuar el vaciado de los datos de la siguiente manera. Los datos cuantitativos se vaciaron en una base elaborada en el programa estadístico SPSS versión 25, el cual proporcionó las herramientas para la obtención de tablas y gráficos. Por otro lado, los datos cualitativos se codificaron utilizando el Software Microsoft Word 2016, que brindó las herramientas necesarias para efectuar la codificación de cada entrevista. Esto se efectuó para cada entrevista, es decir, se elaboraron nueve tablas.

3.8.3 Análisis de la Información

Para finalizar, se realizó el análisis correspondiente al tipo de datos. Para el análisis cuantitativo se hizo el análisis descriptivo por cada variable. En cambio, para el análisis cualitativo se elaboró una matriz de categorías por cada pregunta de la entrevista, en la cual se colocaron todas las respuestas de los informantes, correspondientes a la pregunta respectiva (en total se elaboraron nueve matrices de categorías) y se realizó el análisis pertinente. Por último, se

realizaron las conclusiones concernientes a los resultados obtenidos y se brindaron recomendaciones.

3.9 Consideraciones Éticas

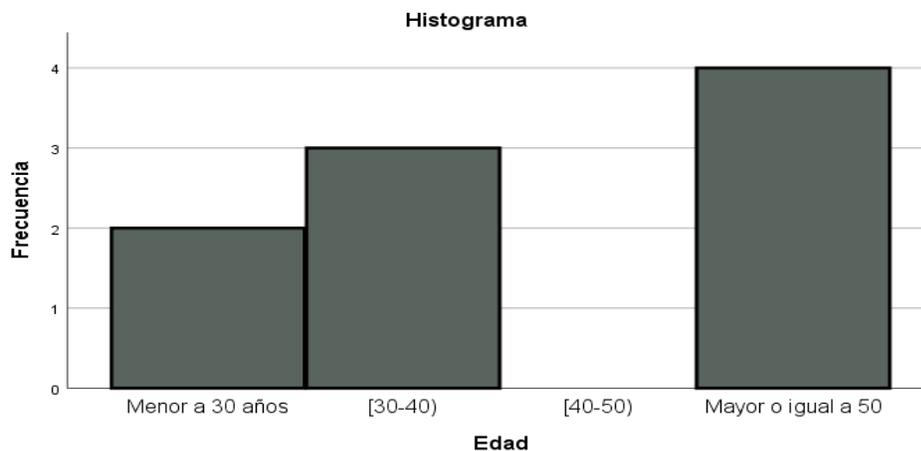
- Consentimiento informado: Se aseguró de que las personas que participaron en la investigación comprendieran los detalles del estudio y estuvieran de acuerdo en participar. Según Vázquez et al. (2017) el consentimiento es “el acuerdo de dos o más voluntades destinadas a producir consecuencias o fines de interés legal en la celebración de cualquier convenio o contrato” (p.177).
- Confidencialidad: La norma ISO/IEC 27002 (2018) define la confidencialidad como “información que no está destinada a estar disponible o divulgada a personas o entidades no autorizadas” (p.12). La información obtenida se mantendrá en estricta confidencialidad y no se divulgará ninguna información personal sin el consentimiento explícito de los participantes.
- Trato justo: Todos los participantes fueron tratados de manera equitativa y justa, sin prejuicios personales o preferencias. Según Muñoz (2005) trato justo es la "garantía de ser tratado de forma justa y equitativa" (p.13).

CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE RESULTADOS

En el presente capítulo se presentan los resultados obtenidos a través de un cuestionario y una entrevista realizados a un total de nueve docentes, incluidos cuatro docentes del departamento de Matemática y cinco docentes del departamento de Ciencias Químicas, ambos de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente de la UES, en el año 2023. Para analizar los datos cuantitativos se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 25, el cual proporciona herramientas para la obtención de tablas y gráficos. Por otro lado, para el análisis cualitativo se utilizó el Software Microsoft Word 2016, que brinda las herramientas necesarias para efectuar la codificación de cada entrevista y elaborar la matriz de categorías.

4.1 Análisis Descriptivo de los Datos Cuantitativos

Figura 1 Histograma Sobre la Edad de los Informantes

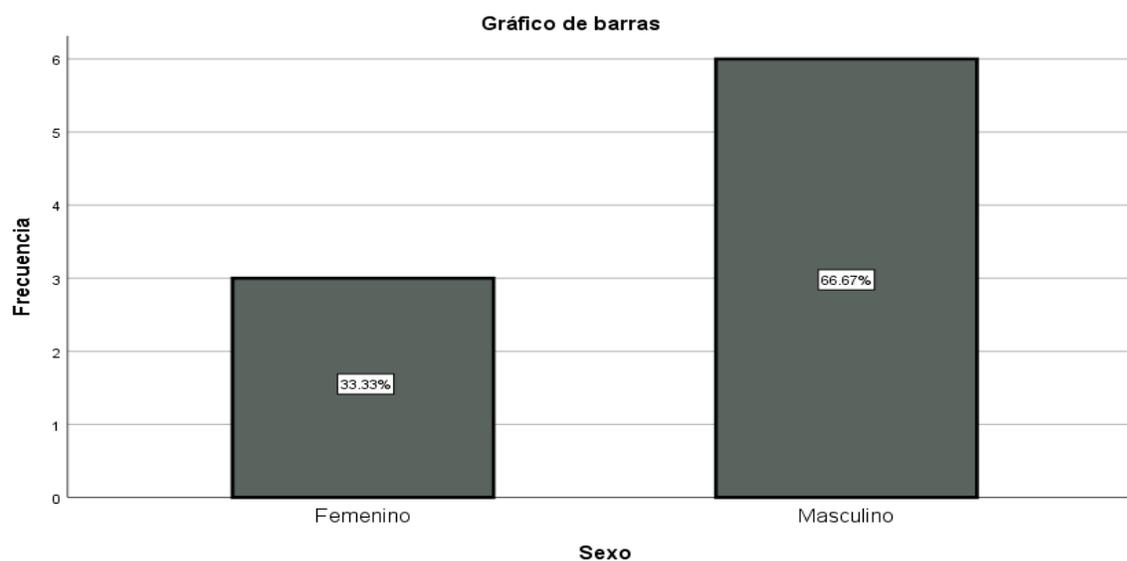


Fuente: Elaboración propia

La variable edad es de tipo cuantitativa, dividida en cuatro rangos, en el cual el 22.2% de los docentes encuestados tienen la edad de menos de 30 años, el 33.3% de los docentes tienen la edad entre 30 a 39 años, mientras que no hay docentes en las edades de 40 a 49 años, siendo el

grupo etario más pequeño tomado para esta investigación. Por otro lado, el grupo etario mayor es el que tiene la edad de 50 o más años, con un 44.4%.

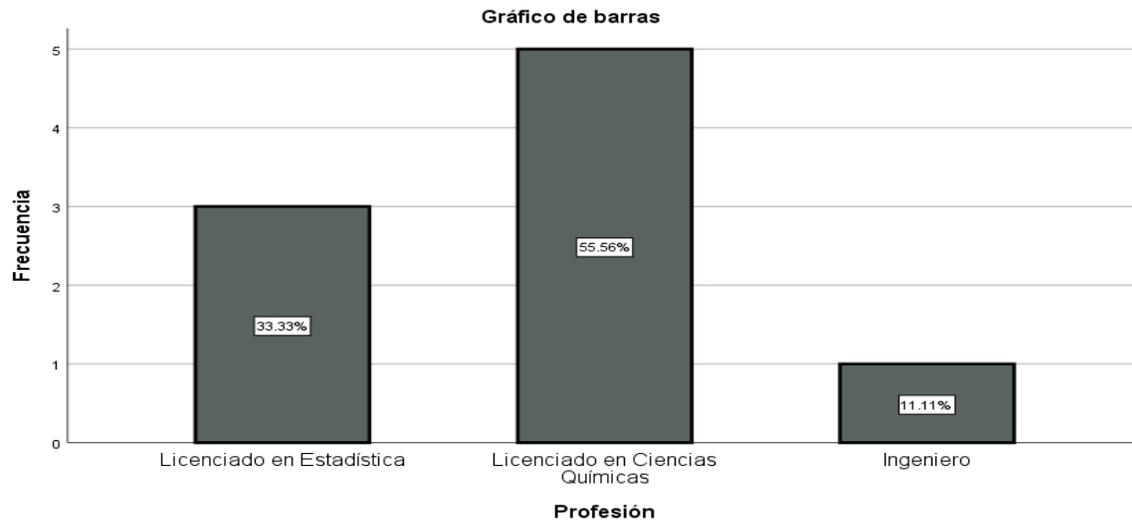
Figura 2 Gráfico de Barras Sobre el Sexo de los Informantes



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la figura anterior, el sexo es de tipo cualitativo dicotómica con las categorías de masculino y femenino, con un porcentaje de población masculina de 66.67% y femenina de 33.33%, todos docentes de los departamentos de Matemática y Química.

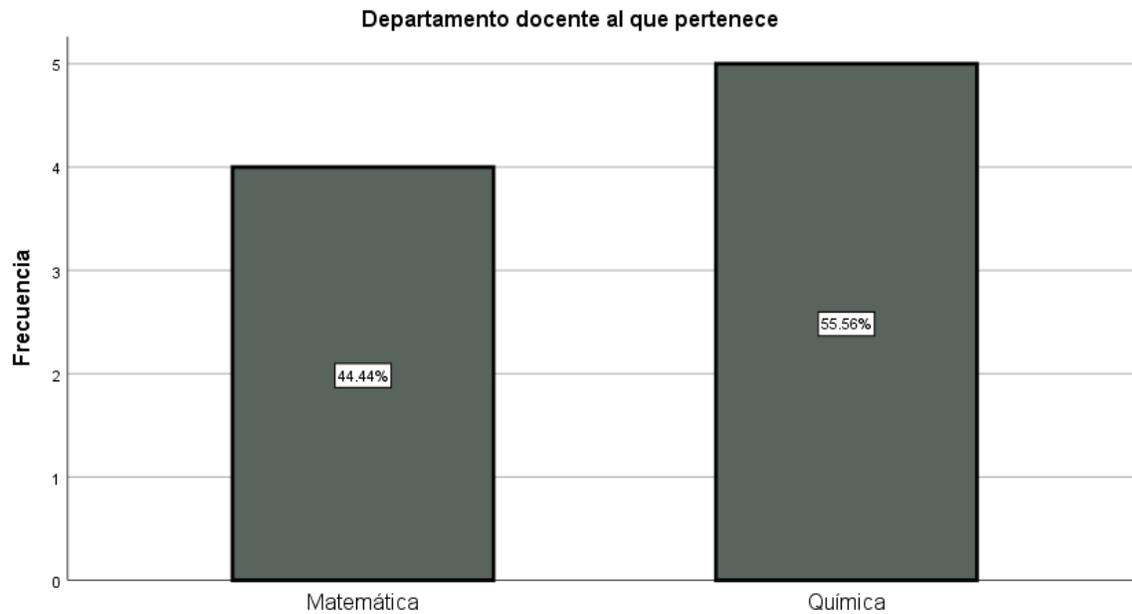
Figura 3 Gráfico de Barras Sobre la Profesión de los Informantes



Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la profesión, el mayor porcentaje de los docentes poseen el título de Licenciado en Ciencias Químicas, con un 55.56%, le sigue el título de Licenciado en Estadística con un 33.33%, y por último se observa que el 11.11% de los docentes poseen el título de Ingeniero.

Figura 4 Gráfico de Barras Sobre el Departamento al que Pertenecen los Docentes



Fuente: Elaboración propia

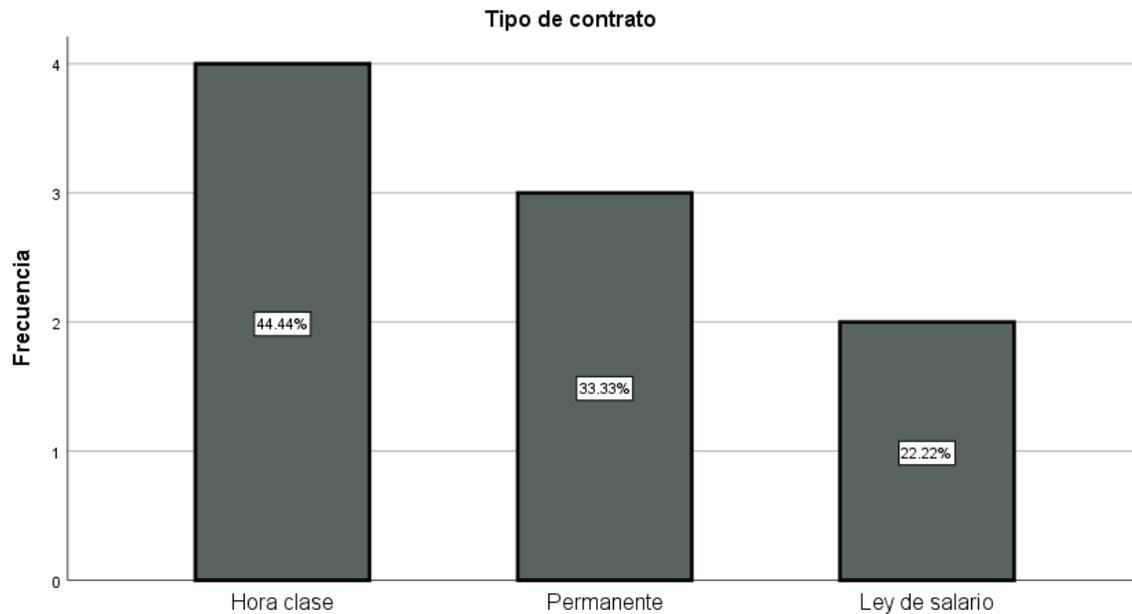
Descripción:

El 44.44% de los docentes encuestados pertenecen al departamento de Matemática, mientras que el 55.56% pertenecen al departamento de Ciencias Químicas.

Análisis:

Para este estudio se tuvo una mayor participación de los docentes del departamento de Ciencias Químicas en comparación con los del departamento de Matemática, sin embargo, es importante destacar que no todos los docentes de ambos departamentos participaron.

Figura 5 Gráfico de Barras Sobre el Tipo de Contrato de los Informantes



Fuente: Elaboración propia

Descripción:

El mayor porcentaje de los docentes tiene un contrato por hora clase con un 44.44%, el porcentaje de los docentes con un contrato permanente es de 31.6%, mientras que solamente el 22.22% de los docentes poseen un contrato de ley de salario.

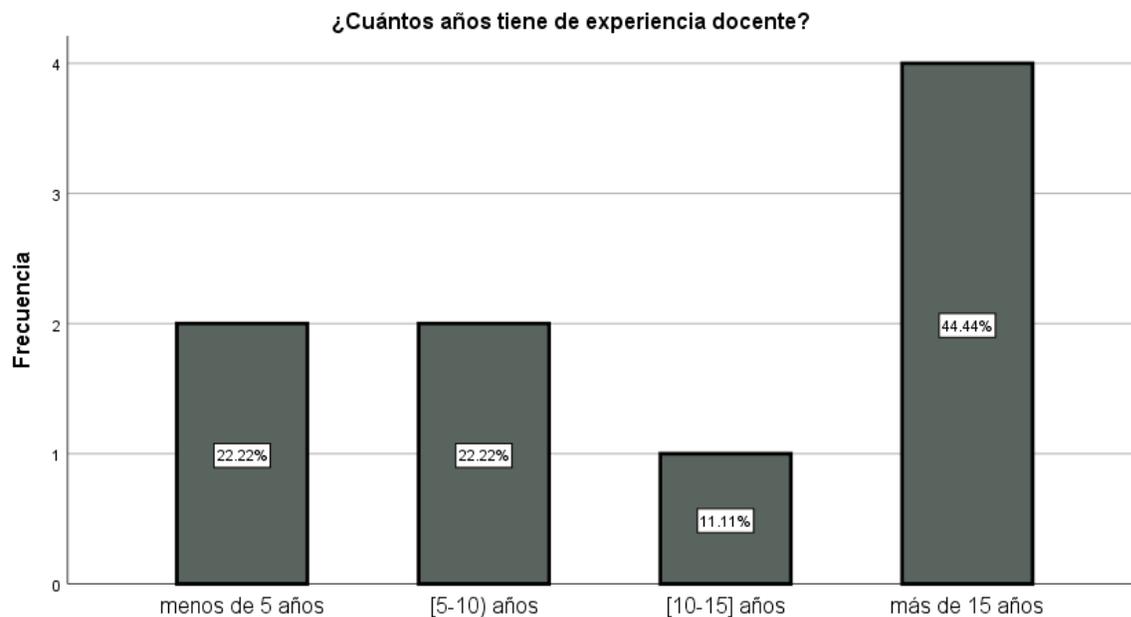
Análisis:

Se puede observar que no existe un contrato que posibilite que el docente externo trabaje en investigación y lo reduce a la docencia, ya que el tipo de contrato solo lo obliga a dar clase, pero tampoco le presta condiciones para hacer investigación, porque el pago no cubre más que el de impartir clases.

Según la información, la mayoría de docentes tienen un contrato por hora clase, esto significa que son contratados para enseñar una determinada cantidad de horas y reciben un pago por cada hora impartida. Esto podría traer como consecuencia que tengan menos tiempo disponible para dedicarse a la investigación, porque deben enfocarse principalmente en la enseñanza. Le siguen los docentes que tienen un contrato permanente, lo que implica que tienen un empleo estable y continuo en la institución educativa.

Por último, el menor porcentaje de los docentes poseen un contrato de ley de salario, lo cual significa que tienen un contrato que cumple con todas las disposiciones legales y reciben un salario fijo acorde a su posición. Aunque es posible que estos docentes tengan más tiempo disponible, también pueden enfrentar limitaciones debido a las responsabilidades docentes, además, la falta de interés o motivación podría ser un factor que contribuya a la falta de investigación. Por lo que estos diferentes tipos de contratos ejercen influencia en las condiciones laborales, condiciones para realizar investigación y beneficios que los docentes reciben.

Figura 6 Gráfico de Barras de la Experiencia Docente



Fuente: Elaboración propia

Descripción:

Como se puede observar, el gráfico muestra que el 22.22% de los encuestados poseen una experiencia docente de menos de 5 años. El mismo porcentaje es para los que tienen de 5 a menos de 10 años. Mientras que apenas el 11.11% indica una experiencia docente de 10 a 15 años. Por otro lado, el grupo etario mayor es el de una práctica de más de 15 años con un 44.44%.

Análisis:

En los departamentos de Matemática y Ciencias Químicas hay diferentes grupos de docentes de diferentes niveles de experiencia. El mayor grupo está compuesto por aquellos con más de 15 años de experiencia, mientras que el menor grupo de docentes son los que poseen

entre 10 a 15 años de esta. De acuerdo con lo anterior, los docentes más experimentados pueden no realizar investigación por estar más enfocados en su trayectoria y conocimientos adquiridos a lo largo de su carrera, y creer que no necesitan realizar investigación para seguir siendo efectivos en su enseñanza. Además, existe la posibilidad de tener una carga de trabajo más pesada debido a responsabilidades administrativas o de liderazgo, lo que les deja menos tiempo para dedicarse a la investigación.

Figura 7 Gráfico de Barras Relacionado a los Recursos Adecuados



Fuente: Elaboración propia

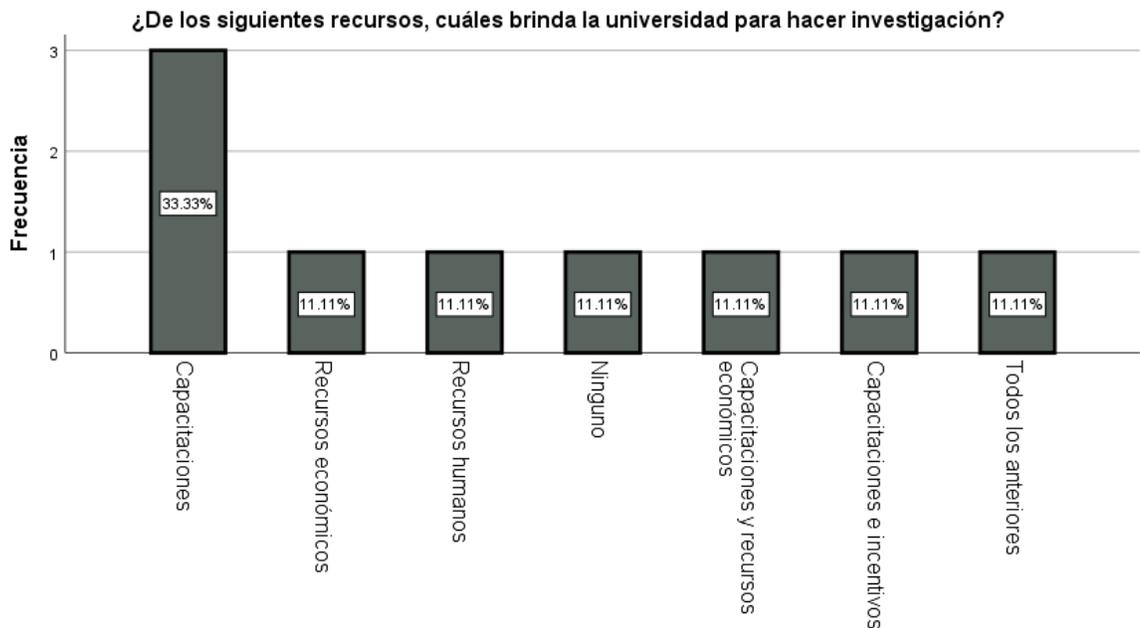
Descripción:

El 77.78% de los docentes opinan que la universidad no brinda los recursos adecuados para realizar investigación, mientras que solamente el 22.22% opina que la universidad sí los brinda.

Análisis:

La mayoría de los docentes consideran que la institución no proporciona los recursos necesarios para realizar investigación. Solo un pequeño porcentaje piensa lo contrario. Esto puede afectar la capacidad de los docentes para llevar a cabo investigaciones en sus áreas de interés.

Figura 8 Gráfico de Barras Sobre los Recursos Para Investigación



Fuente: Elaboración propia

Descripción:

El 33.33% de los docentes, siendo este el mayor grupo etario, considera que los recursos que la universidad ofrece para hacer investigación solo son capacitaciones. No obstante, el 11.11% considera que solamente brinda recursos económicos y el mismo porcentaje expresa que la institución facilita recursos humanos. Ahora bien, un 11.11% manifiesta que la universidad proporciona capacitaciones y recursos económicos, el mismo porcentaje declara que la UES otorga capacitaciones e incentivos como becas, premios y subvenciones. Asimismo, el 11.11%

expone que la institución les concede los recursos como capacitaciones, recursos económicos y humanos e incentivos. Por último, el 11.11% expone que la universidad no brinda recursos para realizar investigación.

Análisis:

Según los datos, hay una variedad de opiniones sobre los recursos que la universidad brinda para la investigación. La mayoría considera que solo se les proporcionan capacitaciones, mientras que otros mencionan recursos económicos, recursos humanos e incentivos. Sin embargo, también hay un grupo pequeño que opina que la institución no brinda recursos para la investigación. Esta variedad de opiniones puede deberse a que algunos docentes hayan tenido experiencias positivas y considerar que se les proporciona el apoyo necesario, mientras que otros posiblemente tuvieron experiencias negativas y sentir que no se les brinda suficiente apoyo. Además, la complejidad de las investigaciones es variable, lo que también contribuye a la diversidad de opiniones.

Figura 9 Gráfico Sobre la Importancia de la Investigación



Fuente: Elaboración propia

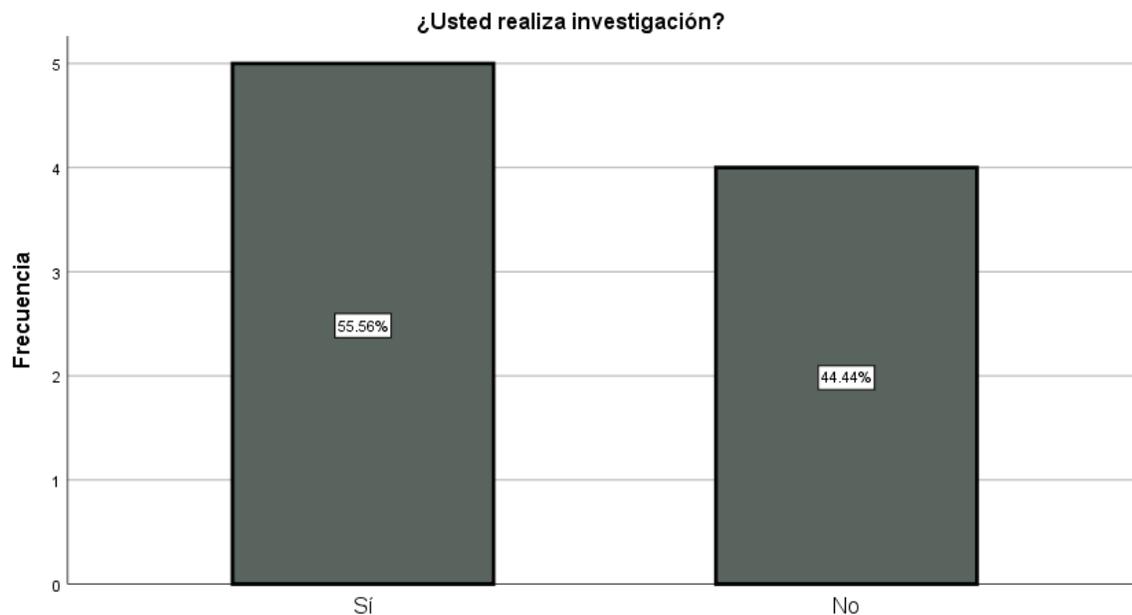
Descripción:

El 100% de los docentes consideran que la investigación es muy importante para el aprendizaje.

Análisis:

Según los datos anteriores, todos los docentes encuestados reconocen que la investigación es una herramienta fundamental para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Figura 10 Gráfico de Barras Sobre la Realización de Investigación de los Docentes



Fuente: Elaboración propia

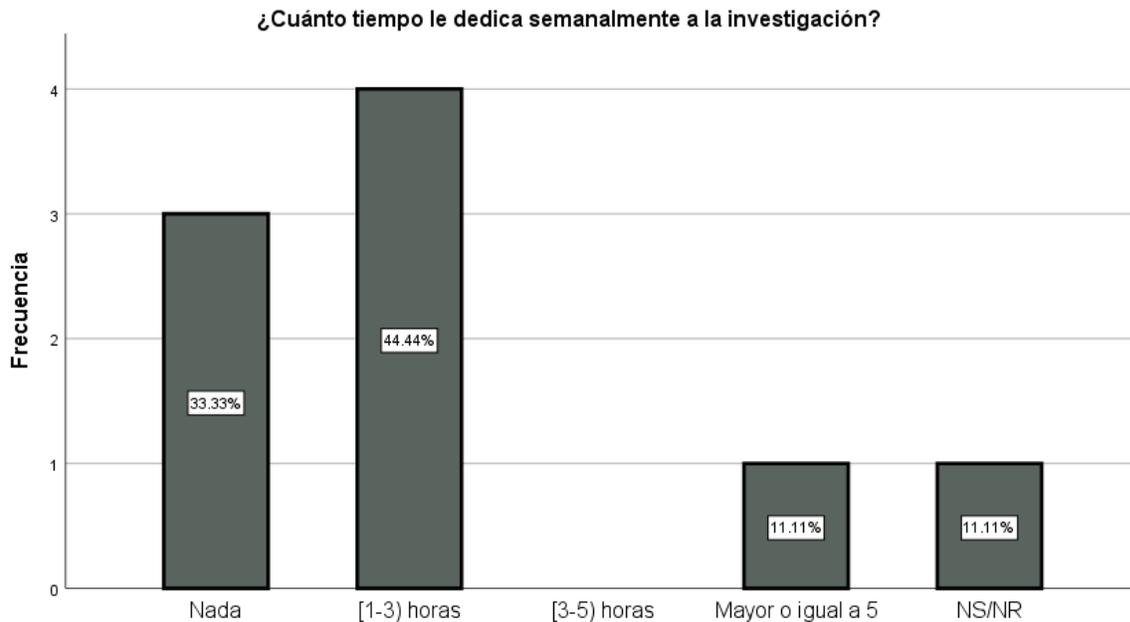
Descripción:

El 55.56% de los docentes realizan investigación, sin embargo, el 44.44% no ejecuta investigación.

Análisis:

De acuerdo con lo anterior, hay una división entre los docentes en cuanto a la realización de investigación. Mientras que un poco más de la mitad de los docentes se involucran en investigaciones, la otra parte puede tener diferentes razones para no hacerlo, como la carga de trabajo, la falta de incentivos o el enfoque en otras responsabilidades. Es importante reconocer que cada docente tiene su propio enfoque y prioridades, y que la investigación no es obligatoria para los docentes.

Figura 11 Gráfico de Barras Sobre el Tiempo que Dedican para Investigar



Fuente: Elaboración propia

Descripción:

De los docentes que realizan investigación, el 44.44% le dedican de una a menos de tres horas semanalmente, el 0% le dedica de tres a menos de cinco horas y el 11.11% le dedican cinco o más horas semanalmente. El 11.11% no sabían el total de horas que le dedican a realizar

investigación o no quisieron responder. Por último, el 33.33% no le dedica tiempo a realizar investigación.

Análisis:

Según los datos anteriores, se puede observar que hay una diversidad en la dedicación de tiempo de los docentes a la investigación. Un porcentaje considerable le dedica de una a menos de tres horas semanales, es interesante notar que no hay ningún docente que le dedique de tres a menos de cinco horas. Sin embargo, un pequeño porcentaje dedica cinco o más horas a la semana a la investigación. También es relevante mencionar que algunos docentes no proporcionaron información sobre el tiempo que le dedican o prefirieron no responder. Esto puede indicar que hay diferentes motivaciones y limitaciones que influyen en la participación de los docentes en la investigación.

Figura 12 Gráfico de Barras Relacionado a la Utilización de la Investigación Como Recurso



Fuente: Elaboración propia

Descripción:

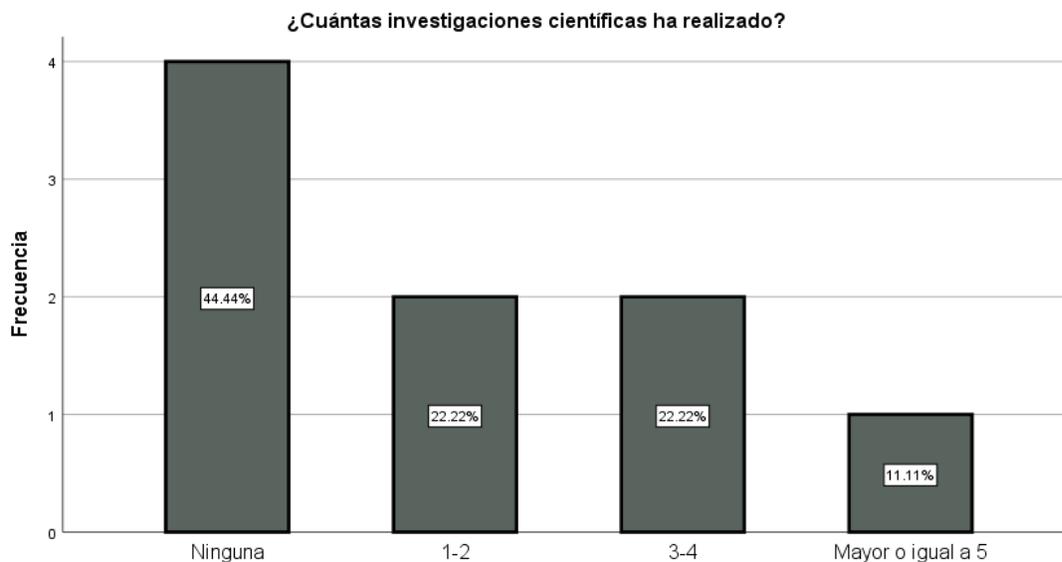
De los docentes encuestados, el 44.44% expresa que la investigación la utiliza algunas veces como un recurso para preparar sus clases, el 11.11% expone que la mayoría de veces sí utiliza la investigación como un recurso para preparar sus clases y el 33.33% siempre la utiliza. El 11.11% no sabía si la utilizaban como recurso o no quisieron responder.

Análisis:

Como se observa, hay una variedad en la forma en que los docentes utilizan la investigación como recurso para preparar sus clases. Mientras que un porcentaje significativo la utiliza algunas veces, es interesante notar que un pequeño porcentaje la utiliza la mayoría de veces y otro porcentaje la utiliza siempre. Sin embargo, es relevante mencionar que algunos docentes no saben si la utilizan como recurso o prefirieron no responder. Esto puede deberse a

distintos factores, como la importancia que le dan a la investigación, el tiempo disponible para realizarla o las preferencias personales de cada docente.

Figura 13 Gráfico Sobre las Investigaciones Científicas que Han Realizado los Docentes



Fuente: Elaboración propia

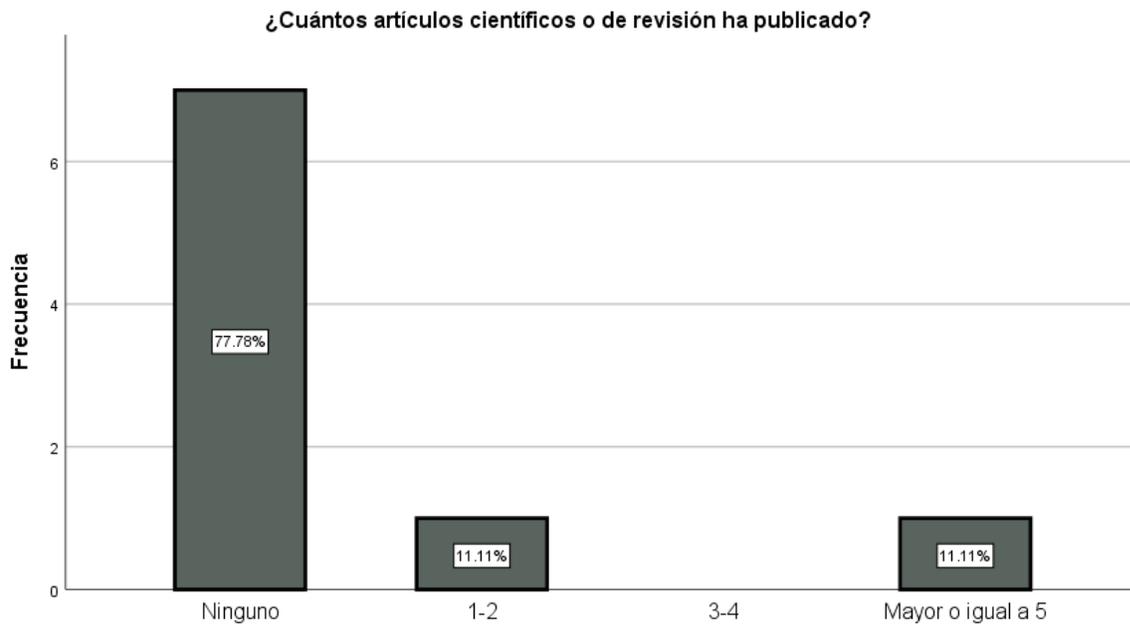
Descripción:

Como se observa en el gráfico, el 44.44% de los docentes no han realizado investigación científica desde que se desenvuelven en la profesión de la docencia, el 22.22% han realizado de una a dos investigaciones; asimismo, el 22.22% han realizado de tres a cuatro investigaciones en total. Por otro lado, apenas el 11.11% de los docentes han realizado cinco o más investigaciones científicas.

Análisis:

Basado en los datos anteriores, se puede observar que hay una variabilidad en la participación de los docentes en la investigación científica. Aproximadamente la mitad de los docentes no han realizado investigaciones desde que comenzaron su carrera, lo cual puede deberse a diferentes factores, como la carga de trabajo y la falta de tiempo. Sin embargo, es alentador ver que un porcentaje significativo de docentes ha realizado una o varias investigaciones. Esto demuestra un interés y compromiso por mejorar su práctica docente y contribuir al avance del conocimiento en su campo.

Figura 14 Gráfico de Barras Sobre los Artículos Publicados por los Docentes



Fuente: Elaboración propia

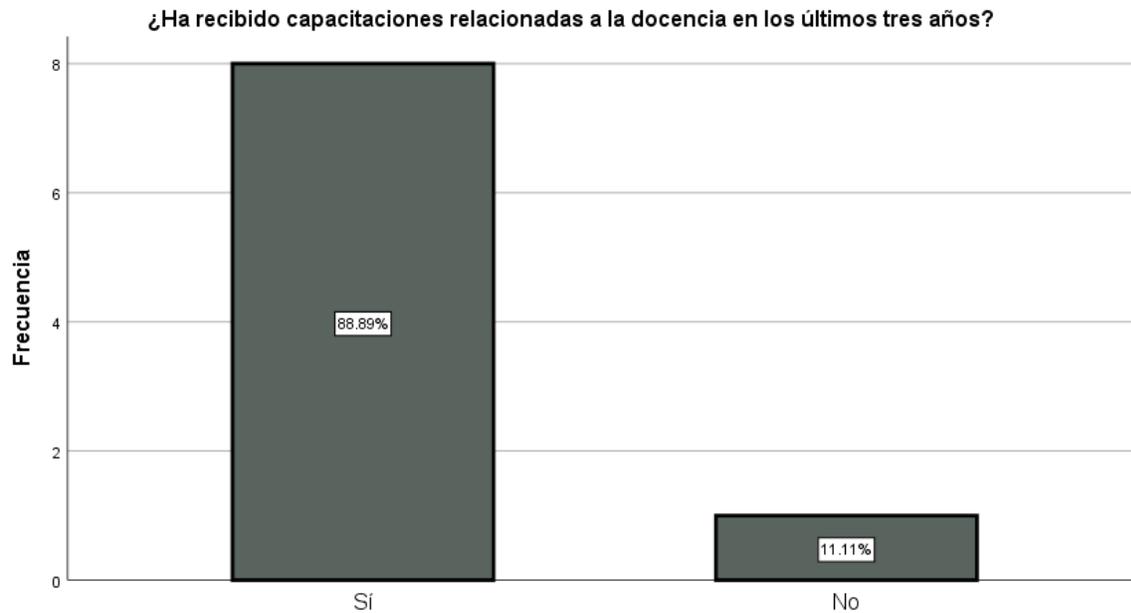
Descripción:

En cuanto al total de artículos científicos o de revisión que los docentes han publicado, el 77.78% declaran que nunca han publicado alguno, el 11.11% han publicado uno o dos artículos y el 11.11% han publicado de cinco o más artículos durante toda su experiencia docente.

Análisis:

De acuerdo con la información obtenida, la mayoría de los docentes no han publicado artículos científicos o de revisión durante su experiencia docente. Sin embargo, es esperanzador ver que un pequeño porcentaje de docentes ha logrado publicar uno o dos artículos e incluso algunos han publicado cinco o más. La publicación de artículos científicos es importante porque permite compartir los resultados de investigaciones y estudios con la comunidad académica, lo que contribuye al avance del conocimiento en el campo educativo. Además, puede ayudar a establecer el reconocimiento de los docentes como expertos en su área y también fomentar el intercambio de ideas entre investigadores y profesionales de la educación.

Figura 15 Gráfico de Barras de las Capacitaciones Recibidas



Fuente: Elaboración propia

Descripción:

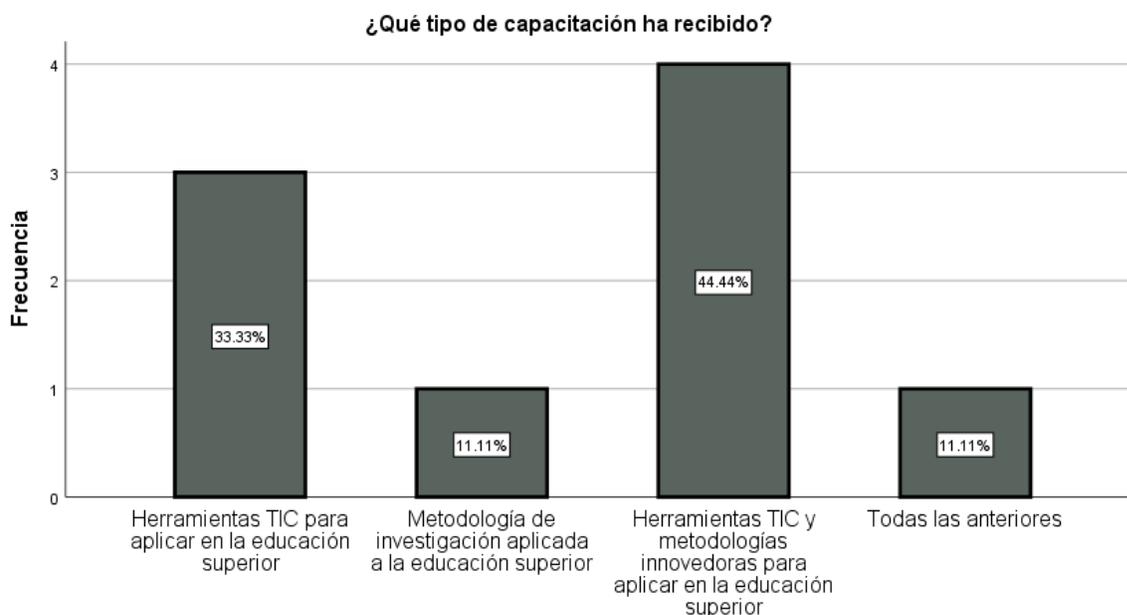
Como se aprecia en el gráfico, el 88.89% de los docentes han recibido capacitaciones relacionadas a la docencia en los últimos tres años. No obstante, el 11.11% no ha recibido capacitaciones en los últimos tres años durante su desarrollo como docente.

Análisis:

De acuerdo con la información anterior, la gran mayoría de los docentes han tenido la oportunidad de recibir capacitaciones relacionadas con la docencia en los últimos tres años. Esto es muy importante, ya que la formación continua ayuda a los docentes a mantenerse actualizados con las últimas prácticas pedagógicas y metodologías de enseñanza. Sin embargo, también es importante tener en cuenta a ese pequeño porcentaje de docentes que no han tenido la

oportunidad de recibir capacitaciones en ese período. Es posible que existan diferentes razones para esto, como limitaciones de tiempo o recursos.

Figura 16 Gráfico de Barras Sobre Tipo de Capacitaciones



Fuente: Elaboración propia

Descripción:

En cuanto al tipo de capacitaciones que los docentes han recibido, el 33.33% ha sido de herramientas TIC para aplicar en la educación superior y el 11.11% ha recibido sobre metodología de investigación aplicada a la educación superior. De igual forma, el 44.44% se ha capacitado en herramientas TIC y metodologías innovadoras para aplicar en la educación superior. Por último, el 11.11% han recibido capacitaciones sobre herramientas TIC, metodologías innovadoras y metodología de investigación, todas aplicadas a la educación superior.

Análisis:

Como se puede observar, los docentes han recibido una variedad de capacitaciones relacionadas con las herramientas TIC, metodologías innovadoras y metodología de investigación aplicadas a la educación superior, lo cual demuestra un interés por parte de la universidad para que los docentes sepan utilizar la tecnología y métodos de enseñanza innovadores con el objetivo de mejorar la educación. Este tipo de capacitaciones brindan herramientas y conocimientos valiosos a fin de enriquecer su práctica docente y promover un aprendizaje más efectivo.

4.1.1 Consolidado de Análisis de Datos Cuantitativos

Los hallazgos más importantes que se han encontrado son los siguientes:

- La mayoría de los docentes encuestados son mayores de 49 años; en cuanto al sexo, hay más hombres que mujeres, asimismo, hubo una mayor participación de docentes del departamento de Ciencias Químicas que de Matemática, razón por la cual la mayoría tiene el título de Licenciado en Ciencias Químicas, le sigue el título de Licenciado en Estadística.
- El tipo de contrato de los docentes no les permite trabajar en investigación. Esto limita su labor únicamente a la docencia y no les brinda las condiciones necesarias para llevar a cabo investigaciones, ya que el pago que reciben solo cubre las horas de clase.
- En los departamentos de Ciencias Químicas y Matemática hay diferentes grupos de docentes con distintos niveles de experiencia. El grupo más grande está formado por aquellos con más de 15 años de experiencia, mientras que el grupo más pequeño son los docentes entre 10 y 15 años de experiencia.
- La mayoría de los docentes opina que la universidad no proporciona los recursos necesarios para realizar investigación.
- Hay diferentes opiniones sobre los recursos que la universidad brinda para la investigación. La mayoría cree que solo se les proporcionan capacitaciones, pero otros mencionan recursos económicos, humanos e incentivos, e incluso que la universidad no brinda recursos para la investigación.
- Todos los profesores están de acuerdo en que la investigación es una herramienta muy importante para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

- Hay una división entre los docentes en cuanto a la realización de investigación.
- Gran parte de los docentes le dedican de una a menos de tres horas semanalmente a la investigación, sin embargo, un porcentaje significativo no le dedica tiempo a realizar investigación.
- Todos los docentes utilizan la investigación como recurso para preparar sus clases, aunque la frecuencia con que la utilizan es algunas veces.
- La mayor parte de los docentes no realiza investigación científica desde que ejercen la profesión de docencia. Igualmente, la mayoría de estos nunca han publicado algún artículo científico o de revisión.
- La mayoría de los docentes ha recibido capacitaciones relacionadas a la docencia en los últimos tres años.
- Gran parte de las capacitaciones recibidas por los docentes son sobre herramientas TIC y metodologías innovadoras para aplicar en la educación superior.

4.2 Análisis de Datos Cualitativos

4.2.1 Matriz de Categorías

Tabla 7 Análisis de la Categoría Recursos Proporcionados

Categorías	Suj.1	Suj.2	Suj.3	Suj.4	Suj.5	Suj.6	Suj.7	Suj.8	Suj.9	Análisis/nemo
Proceso de enseñanza-aprendizaje	(..) falta mucho recurso, debido a que las investigaciones cuestan demasiado y hay que tener aparatos indicados en cada investigación (Sujeto 1, F1, E-NR01)	No, no hay mucho para hacer investigación, no hay tanto recurso que no quiera para hacer investigación. (Sujeto 2, F1, E-JP02)	(...) en términos generales para nuestra área en realidad no tenemos asignación de para el área de química (Sujeto 3, F1, E-CC03) (...) ya tenemos muchísimas décadas de que no contamos con los recursos que como químicos necesitamos. (Sujeto 3, F3, E-CC03)	No. ¿Por qué? Porque aquí no te dan recursos, por ejemplo, en química, en química, vos necesitas equipo. (Sujeto 4, F1, ESM04)	(...) creo que está un poco limitado en el sentido de conocer realmente cuáles son todos los recursos que ofrece la universidad (Sujeto 5, F1 E-ER05)	No sé, porque no sé, qué investigaciones lo que hacen. (Sujeto 6, F1, E BR06)	(...) sí, porque para distintas áreas hay distintos instrumentos a utilizar. (Sujeto 7, F1, E-GC7) (...) para cada área son distintos los recursos y los proporcionan a la universidad. (Sujeto 7, F5, E-GC7)	En cuanto a los laboratorios y reactivos sí. (Sujeto 8, F1, E-EV08)	(...) la verdad es que la universidad presenta varias oportunidades de desarrollo. (Sujeto 9, F1, E-LA09)	De acuerdo con la información recolectada, la mayoría de los docentes expresaron que no hay suficientes recursos para realizar investigación, además mencionaron que es necesario contar con el equipo adecuado para realizarla. Por otra parte, solo uno de los entrevistados manifestó que la universidad sí proporciona los recursos adecuados. Asimismo, es importante destacar que, un maestro manifestó que desconoce los recursos que la universidad brinda para hacer investigación.

Elaboración propia.

Tabla 8 Análisis de la Categoría Recursos que la Universidad Debería de Proporcionar con un Mayor Esfuerzo

Categorías	Suj.1	Suj.2	Suj.3	Suj.4	Suj.5	Suj.6	Suj.7	Suj.8	Suj.9	Análisis/memo
Proceso de enseñanza - aprendizaje	(...) cuando se habla de investigación se necesitan aparatos ideales para cada uno, (Sujeto 1, F1, E-NR01)	En este caso, tiempo para las investigaciones y espacio físico para el laboratorio a desarrollarlo. (Sujeto 2, F1, E-JP02)	(...) hay insumos básicos, por así decirlo, que nos pueden permitir de alguna manera entrar a una dinámica de investigación básica también. (Sujeto 3, F1, E-CC03)	(...) herramientas para la enseñanza. No voy a preparar un químico si no pueden ni siquiera usar una balanza analítica. El departamento no cuenta con ellas. (Sujeto 4, F1, E-SM04)	(...) las capacitaciones y en el recurso económico, porque como vamos en evolución, de conocimiento, entonces necesitamos esa capacitación (Sujeto 5, F1, E-ER05)	Recurso económico (Sujeto 6, F1, E-BR06)	(...) está el recurso económico, está el incentivo de aprobación de pasantías en orden del extranjero (Sujeto 7, F8, E-GC7)	Equipo más especializado para identificar las muestras. (Sujeto 8, F1, E-EV08)	(...) la capacitación u orientaciones de manera más específica, (Sujeto 9, F1, E-LA09) (...) sería ideal, sería fantástico, que fuera una más específica a las distintas áreas. (Sujeto 9, F4, E-LA09)	De acuerdo con los informantes, estos son los recursos que la universidad debería de proporcionar con un mayor esfuerzo. En primer lugar, están los recursos económicos, los cuales son de vital importancia para realizar una investigación. También, se debería de adquirir equipos especializados y brindar capacitaciones orientadas a cada área de especialización a los docentes. Estos recursos son de vital importancia para garantizar la calidad de las investigaciones realizadas.

Elaboración propia.

Tabla 9 Análisis de la Categoría Investigación Como un Recurso

Categorías	Suj.1	Suj.2	Suj.3	Suj.4	Suj.5	Suj.6	Suj.7	Suj.8	Suj.9	Análisis/memo
Proceso de enseñanza a-aprendizaje	La metodología de las investigaciones no se puede quedarlas afuera para lo que serían las clases (Sujeto 1, F1, E-NR01)	(...) siempre en los programas se trata de incluir partes investigativas en el desarrollo de la asignatura, siempre a cualquiera asignatura (Sujeto 2, F1, E-JP02) (...) procurar que los estudiantes puedan investigar. (Sujeto 2,F3, E-JP02)	Sí, nada más que la investigación va en el orden de la búsqueda, búsqueda de fuentes, búsqueda de investigaciones relacionadas con mi área en particular. (Sujeto 3, F1, E-CC03)	(...) materias donde sí hay que hacer investigación, y la investigación la tenés; que nace de vos, no que te van a exigir que hagas investigación. (Sujeto 4, F2, E-SM04)	(...) el enfoque de esa materia es prácticamente de investigaciones. Se les asignan problemas o temas más que todo de aplicación a los estudiantes (Sujeto 5, F2, E-ER05)	(...) lectura de libros para dar la clase. (Sujeto 6, F1, E-BR06)	(...) las investigaciones son como base más en el área estadística porque siempre en el marco metodológico o debe existir fundamentos basado en investigaciones anteriores (Sujeto 7, F1, E-GC7)	(...) si el tema a desarrollar se relaciona con alguna de ellas, sí. (Sujeto 8, F1, E-EV08)	(...) sí investigaciones de otros autores, que, pues evidentemente eso optimiza el aprendizaje. (Sujeto 9, F2, E-LA09)	Conforme a la información obtenida, la mayoría de los docentes utilizan la investigación en asignaturas que conlleven dicha metodología, como es el caso de Metodología de la investigación y Seminario. Además, algunos docentes realizan una investigación bibliográfica, es decir, búsqueda de fuentes, como libros o investigaciones de otros autores, para la preparación de un tema de la clase.

Elaboración propia.

Tabla 10 Análisis de la Categoría Investigación

Categorías	Suj.1	Suj.2	Suj.3	Suj.4	Suj.5	Suj.6	Suj.7	Suj.8	Suj.9	Análisis/me mo
Proceso de enseñanza-aprendizaje	La investigación siempre está involucrada con lo que es las metodologías de aprendizaje. (Sujeto 1, F1, E-NR01)	(...) se desarrolla más conocimiento porque en el caso de cada quien va a ir a investigar entonces es como que cada individuo va a desarrollar un poco de conocimiento o va a desarrollar sus habilidades. (Sujeto 2, F1, E-JP02)	(...) es vital, es muy importante por cuanto con el conocimiento que se genera a través de la investigación, se está de alguna manera como actualizándose en nuestro contexto, (Sujeto 3, F1, E-CC03)	(...) la investigación. Cuando ya tenés el nivel de tu formación, si la investigación no toda van a ser éxito (Sujeto 4, F1, E-SM04)	(...) todo va evolucionando, entonces la investigación es muy necesaria porque necesitamos ese nuevo conocimiento para poder formar a las futuras generaciones y no quedarnos en el pasado. (Sujeto 5, F1, E-ER05)	Sí, es importante. (Sujeto 6, F1, E-BR06)	(...) se necesita fundamentar y en ese caso ahí es donde se basa uno en esas investigaciones por eso es importante las investigaciones es utilizarlas en clase (Sujeto 7, F1, E-GC7)	(...) importante porque hoy en día y siempre las cosas cambian y es necesario tener las respuestas a las eventualidades (Sujeto 8, F1, E-EV08)	(...) ayuda a optimizar el recurso y el tiempo tanto del estudiante como del profesor, (Sujeto 9, F1, E-LA09)	Respecto a la importancia de la investigación, el 100% de los docentes opinan que es importante para el aprendizaje, esto debido a que como se vive en un mundo que está en constante evolución, la investigación proporciona conocimiento nuevo para afrontar los retos que se presenten.

Elaboración propia.

Tabla 11 Análisis de la Categoría Investigación Interdisciplinaria

Categorías	Suj.1	Suj.2	Suj.3	Suj.4	Suj.5	Suj.6	Suj.7	Suj.8	Suj.9	Análisis/memo
Nivel de investigación de los docentes	(...) la investigación y el cual se introduce en ese campo (Sujeto 1, F3, E-NR01)	Sí, pero no aquí, en mi otro trabajo. (Sujeto 2, F1, E-JP02)	(...) lo hacemos de una manera digamos un tanto indirecta (Sujeto 3, F1, E-CC03) (...) todos los compañeros con el encargado de la materia nos encargamos digamos de manejar algunos puntos de investigación básica para que ellos empiecen a forjarse en esas líderes de la investigación (Sujeto 3, F10, E-CC03)	No ya no, aquí ya no. Es que nos hemos venido para abajo aquí en la universidad y eso depende de los jefes que tengas. (Sujeto 4, F1, E-SM04)	No (Sujeto 5, F1, E-ER05)	No (Sujeto 6, F1, E-BR06)	Actualmente no. (Sujeto 7, F1, E-GC7)	No (Sujeto 8, F1, E-EV08)	No con otros docentes no. no realizo investigación. (Sujeto 9, F1, E-LA09)	Los informantes manifestaron que no realizan investigación con otros docentes-investigadores. Solo uno de ellos expuso que sí realiza investigación, pero no en la UES sino que en su otro lugar de trabajo. Además, es importante mencionar que los docentes manifiestan que no suelen realizar investigación debido a que tienen una agenda muy ocupada, y, por lo tanto, carecen del tiempo necesario para participar en investigaciones con otros investigadores.

Elaboración propia.

Tabla 12 Análisis de la Categoría Cantidad de Investigaciones

Categorías	Suj. 1	Suj. 2	Suj. 3	Suj.4	Suj.5	Suj.6	Suj.7	Suj.8	Suj.9	Análisis/memo
Nivel de investigación de los docentes	(...) dos investigaciones científicas en lo que sería para los proyectos de tesis, que todas las tesis se basan en los proyectos de investigación. (Sujeto 1, F1, E-NR01)	Tres. No la publicamos, sino que como fue a nivel de la materia, y es que, por lo mismo, no asignan tiempo a uno para desarrollar (Sujeto 2, F1, E-JP02)	(...) aparte de lo que ha sido digamos mi proceso de grado, mis tesis tanto de maestría como en pregrado, realmente no hemos tenido como esa, no nos hemos dado el tiempo. (Sujeto 3, F1, E-CC03)	(...) no te puedo dar el número, pero nosotros tenemos trabajos de investigación sobre el área de nutrición (Sujeto 4, F1, E-SM04)	Ninguna (Sujeto 5, F1, E-ER05)	Ninguna (Sujeto 6, F1, E-BR06)	(...) cuatro investigaciones algunas cuándo ya para egresar dentro del proceso de por culminar el quinto año, luego en el proceso de grado y luego hicimos otras actividades lúdicas para enseñar probabilidades Nunca he publicado, pero sí estoy en proceso de publicar (Sujeto 7, F2, E-GC7)	(...) con los estudiantes en una materia que llevan, y realmente no he puesto el interés suficiente para publicarlas (Sujeto 8, F1, E-EV08)	No realizo investigación. (Sujeto 9, F1, E-LA09)	En primer lugar, es importante mencionar que, del total de los entrevistados, tres de ellos manifestaron que nunca han realizado investigación científica. Al mismo tiempo, otros docentes expresaron que han realizado investigaciones, pero estas han sido para cumplir con un requisito, ya que han sido investigaciones para obtener su pregrado y posgrado o han sido investigaciones realizadas como consecuencia de impartir una asignatura relacionada a la investigación, posterior a eso no le han dedicado tiempo a realizar investigación. Finalmente, solo uno del total de los entrevistados ha realizado investigaciones científicas, estas han sido en el área de nutrición.

Elaboración propia.

Tabla 13 Análisis de la Categoría Inconvenientes para Investigar

Categorías	Suj. 1	Suj. 2	Suj. 3	Suj.4	Suj.5	Suj.6	Suj.7	Suj.8	Suj.9	Análisis/mem o
Escenarios para la mejora de la práctica docente	(...) recursos humanos, recursos económicos , (Sujeto 1, F2, E-NR01)	(...) es el tiempo porque hay que distribuir el programa de la asignatura, las clases y tener tiempo para investigar (Sujeto 2, F1, E-JP02) (...) son los recursos. Porque si uno quiere hacer una investigación , pero necesita recursos, lo tiene que solicitar. Y a veces, se tardan seis meses, un año en proporcionar , si es que se lo autorizan (Sujeto 2, F3, E-JP02) (...) el	(...) la distribución de nuestras cargas académicas, por cuanto como que se privilegia mucho más lo que es el aspecto de la docencia comparado con las otras dos funciones (Sujeto 3, F1, E-CC03) (...) los tiempos que se tienen como para enfrascarse en materia de investigación pues son muy limitados, nulos en algunos de nuestros compañeros que están sobresaturados, (Sujeto 3, F4, E-CC03)	Dinero, aquí no hay y para la investigación necesitas primero comprar equipo, que te den los insumos. (Sujeto 4, F1, E-SM04)	(...) la falta de preparación (Sujeto 5, F1, E-ER05) (...) la falta de motivación quizá, que se pueda encontrar en este ámbito. (Sujeto 5, F6, E-ER05)	No sé. (Sujeto 6, F1, E-BR06)	El problema de la investigación es que no es fácil (Sujeto 7, F1, E-GC7) (...) se requiere de mucho tiempo, recursos y entonces eso es lo que limita en las ocasiones al docente querer hacer una investigación (Sujeto 7, F6, E-GC7)	(...) es el tiempo y también incentivos para realizarla . (Sujeto 8, F1, E-EV08)	(...) la falta de cultura, de investigación , es decir, de ahí podría agregar el factor del tiempo, es decir, para investigar se necesita tiempo. Y entonces también necesitamos fuentes de datos y considero que a veces no encontramos (Sujeto 9, F1, E-LA09)	Para los informantes, las principales dificultades que se tienen al momento de realizar una investigación científica serían los recursos económicos y el tiempo que se necesitaría para realizar una adecuada distribución de las cargas académicas y el necesario para desarrollar la investigación. Otros serían contar con el espacio físico adecuado para desarrollarla, los incentivos salariales, la falta de preparación de los docentes y, finalmente, la falta de motivación.

		<p>espacio físico para desarrollarla. Porque a veces hay que solicitar permiso también para hacer una u otra investigación . (Sujeto 2, F6, E-JP02)</p>	<p>(...) los incentivos salariales, por ahí se han estado manejando de repente algún tipo de apoyo para quienes puedan realizar investigaciones pero como que no ha cuajado (Sujeto 3, F7, E-CC03)</p>							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Elaboración propia.

Tabla 14 Análisis de la Categoría Factores para Investigar

Categorías	Suj. 1	Suj. 2	Suj. 3	Suj.4	Suj.5	Suj.6	Suj.7	Suj.8	Suj.9	Análisis/memo
Escenarios para la mejora de la práctica docente	(...) factores positivos y negativos. (Sujeto 1, F1, E-NR01)	La motivación, algunas veces hay docentes que no están motivados (Sujeto 2, F1, E-JP02) (...) No traen como esa fascinación por investigar. Porque algunos vienen, dan clases, las horas, se van. (Sujeto 2, F2, E-JP02)	(...) el manejo del tiempo, la actitud también de parte del docente para enfrascarse en esto y los recursos (Sujeto 3, F1, E-CC03) (...) recursos infraestructurales, por ejemplo, contar con el espacio, contar con el equipo adecuado, porque nuestras investigaciones pues sí requieren de un respaldo de equipo de punta. (Sujeto 3, F3, E-CC03)	Incentivos, Yo puedo hacer investigación, pero si no tengo incentivo. (Sujeto 4, F1, E-SM04) (...) Depende de la investigación que tú estás haciendo, así necesitas, como se llama, la plata. (Sujeto 4, F4, E-SM04)	La motivación es una de las principales. (Sujeto 5, F1, E-ER05)	No sé. (Sujeto 6, F1, E-BR06)	(...) recursos, pero no sabes de donde obtenerlos, ese es un factor que le va a impedir realizar la investigación porque va a gastar. (Sujeto 7, F1, E-GC7) (...) la otra es falta de recursos humanos de repente necesitas bastante recurso humano (Sujeto 7, F5, E-GC7)	El interés por descubrir o identificar cosas. (Sujeto 8, F1, E-EV08)	N/A (Sujeto 9, F1, E-LA09)	Para los entrevistados, los principales factores que inciden al momento de realizar una investigación científica serían: en primer lugar, contar con los recursos económicos, ya que, en la actualidad, dichos recursos son fundamentales para poder llevar a cabo una investigación, porque permiten adquirir los equipos, herramientas y tecnología necesarias. Además, la motivación por parte de los maestros incide para realizar investigación. Asimismo, inciden los recursos infraestructurales, equipos adecuados y recursos humanos, los cuales son necesarios para que las investigaciones puedan tener éxito.

Elaboración propia.

Tabla 15 Análisis de la Categoría Capacitaciones

Categorías	Suj.1	Suj.2	Suj.3	Suj.4	Suj.5	Suj.6	Suj.7	Suj.8	Suj.9	Análisis/memo
Escenarios para la mejora de la práctica docente	Nosotros acá en el departamento siempre estamos, nos invitan a capacitaciones de investigación. Depende del docente que la quiere tomar, (Sujeto 1, F1, E-NR01)	Nunca he recibido capacitación en investigación, ninguna (Sujeto 2, F1, E-JP02)	En términos del área particular si no hemos tenido (Sujeto 3, F1, E-CC03)	Hace ocho años. (Sujeto 4, F1, E-SM04)	No he tenido la oportunidad (Sujeto 5, F1, E-ER05)	Hace años. (Sujeto 6, F1, E-BR06)	(...) parte del ministerio de educación. (Sujeto 7, F2, E-GC7)	No lo recuerdo (Sujeto 8, F1, E-EV08)	(...) no ha habido una como tal, pero de manera individual y colectiva digamos así siempre tratamos de capacitarnos en nuestra área, pero no de manera institucional. (Sujeto 9, F1, E-LA09)	La mayoría de los docentes no han recibido capacitaciones, brindadas por la universidad, enfocadas a la investigación en su respectiva área de conocimiento. Es importante destacar que, un docente declaró que la universidad brinda capacitaciones de investigación, pero no son obligatorias para los docentes, por lo que estos no se interesan en recibirlas. Además, un docente manifestó que está en constante capacitación, pero no de manera institucional. Por otra parte, dos maestros mencionaron que antes sí recibieron este tipo de capacitaciones, pero ya hace algunos años. Este hecho puede deberse a varios factores, entre ellos la falta de interés por parte de las autoridades universitarias en invertir en capacitaciones con relación al área de investigación, también

										podría deberse a la falta de recursos financieros para realizarlas o la falta de compromiso de los maestros en utilizar la investigación para mejorar la calidad educativa.
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

Elaboración propia.

4.2.2 *Consolidado de Análisis de Datos Cualitativos*

- Para la mayoría de los entrevistados, los recursos proporcionados en la actualidad por la universidad no son adecuados para realizar investigación. Esto se puede considerar como una de las principales restricciones para hacer investigación.
- Los entrevistados afirmaron que, entre los recursos que la universidad debería de facilitar a los docentes con un mayor esfuerzo para realizar investigación son recursos económicos, equipos especializados y capacitaciones orientadas a cada área de especialización de los docentes. Así, la universidad podría aumentar el nivel de investigación y mejorar la calidad de la educación.
- La mayor parte de los docentes utilizan la investigación en asignaturas relacionadas con dicha metodología. Además, algunos manifestaron que el tipo de investigación que utilizan para preparar sus clases es la bibliográfica.
- Todos los entrevistados consideran que la investigación es importante para el aprendizaje porque se vive en un mundo en constante cambio y, a través de la investigación, se obtienen nuevos conocimientos para enfrentar los desafíos que surgen.
- Los maestros entrevistados expresaron que no hacen investigación científica con otros docentes investigadores.
- El número de investigaciones por parte de los maestros entrevistados es mínimo. Esto refleja el bajo interés que tienen en hacer investigaciones.
- Los maestros entrevistados revelaron que son varias las dificultades a las que se enfrentan los docentes para investigar, entre ellas la que más destaca son los recursos económicos y el tiempo que se necesitan para ejecutarla.

- El recurso económico es el principal factor que incide en la realización de la investigación por parte de los docentes.
- Los entrevistados manifestaron que no han recibido capacitaciones con relación a la investigación, enfocada en su área de conocimiento.

4.3 Triangulación de Categorías y Variables

Tabla 16 Proceso de Enseñanza Aprendizaje, Recursos Adecuados

CATEGORÍA O VARIABLE	ANÁLISIS CUANTITATIVO	ANÁLISIS CUALITATIVO	NODO
Proceso de enseñanza-aprendizaje	<p>¿La universidad brinda los recursos adecuados para realizar investigación?</p> <p>Dentro de los hallazgos se encontró que el 77,78% de los docentes cree que la universidad no proporciona suficientes recursos para realizar investigación, mientras que solamente el 22,22% cree si se proporcionan.</p>	<p>¿Los recursos proporcionados por la universidad son adecuados para realizar investigación? ¿Por qué, cuáles son?</p> <p>La mayoría de los docentes expresaron que no hay suficientes recursos para realizar investigación y que es necesario contar con el equipo adecuado para realizarla. Solo uno de los entrevistados manifestó que la universidad sí proporciona los recursos adecuados. Finalmente, un maestro manifestó que desconoce los recursos que la universidad brinda para hacer investigación.</p>	<p>Analizando los resultados, tanto cualitativos como cuantitativos, se puede evidenciar que para la mayoría de los docentes la universidad no brinda los recursos adecuados para realizar investigación. Además, existe carencia de equipos especializados para llevar a cabo investigaciones que generen un aporte a la comunidad científica. Por lo tanto, no se puede afirmar, desde la valoración de los investigados, que se tiene un apoyo institucional para la investigación docente.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 17 Proceso de Enseñanza-Aprendizaje, Recursos que la Universidad Brinda

CATEGORÍA O VARIABLE	ANÁLISIS CUANTITATIVO	ANÁLISIS CUALITATIVO	NODO
Proceso de enseñanza-aprendizaje	<p>De los siguientes recursos, ¿cuáles brinda la universidad para hacer investigación?</p> <p>Los hallazgos fueron los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El 33.33% consideró las capacitaciones. • 11.11% recursos económicos • 11.11% recursos humanos. • 11.11% capacitaciones y recursos económicos, • 11.11 % capacitaciones e incentivos como becas, premios y subvenciones. • 11.11% capacitaciones, recursos económicos y humanos e incentivos. • 11.11% no brinda recursos para realizar investigación. 	<p>¿Cuál es el recurso que la universidad debería de proporcionar a los docentes con un mayor esfuerzo? ¿Por qué?</p> <p>De acuerdo con los informantes, la universidad debería proporcionar recursos económicos para realizar investigaciones, así como equipos especializados y capacitaciones orientadas a cada área de especialización a los docentes.</p>	<p>Observando los resultados, de ambos datos, se puede evidenciar que la universidad brinda a los docentes el recurso de las capacitaciones para realizar investigación. Además, para los maestros los tres principales recursos que la institución debería de proporcionarles son: los económicos, equipos especializados y capacitaciones, esta última orientadas a cada área de especialización del docente. Estos recursos son de vital importancia para fomentar la realización de investigaciones y garantizar la calidad de las mismas. Debido a lo antes expuesto y desde la perspectiva de los informantes, la institución no proporciona los recursos necesarios para realizar investigación.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 18 Proceso de Enseñanza-Aprendizaje, la Investigación Como Recurso

CATEGORÍA O VARIABLE	ANÁLISIS CUANTITATIVO	ANÁLISIS CUALITATIVO	NODO
Proceso de enseñanza-aprendizaje	<p>¿Utiliza la investigación como un recurso para preparar sus clases?</p> <p>Con relación a este ítem, los hallazgos fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El 44.44% expresó que utiliza la investigación algunas veces como un recurso para preparar sus clases. • 11.11% manifestó que la mayoría de veces sí utiliza la investigación como un recurso para preparar sus clases. • 33.33% siempre la utiliza. • 11.11% no sabía si la utilizan como recurso o no quisieron responder. 	<p>¿Utiliza la investigación como un recurso para preparar sus clases?</p> <p>¿Cómo la integra en sus clases?</p> <p>Conforme a la información obtenida, la mayoría de los docentes utilizan la investigación en asignaturas que conlleven dicha metodología, como es el caso de Metodología de la investigación y Seminario. Además, algunos docentes realizan una investigación bibliográfica, es decir, búsqueda de fuentes, como libros o investigaciones de otros autores, para la preparación de un tema de la clase.</p>	<p>Al verificar la información obtenida, se puede evidenciar que los maestros, algunas veces, utilizan la investigación para preparar sus clases. Sin embargo, es importante destacar que utilizan la investigación sobre todo en asignaturas que involucran tal metodología, además, hay docentes que realizan investigaciones bibliográficas. De acuerdo con lo antes expuesto, se indica que los docentes sí utilizan la investigación como recurso para sus clases.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 19 Proceso de Enseñanza-Aprendizaje, Importancia de la Investigación

CATEGORÍA O VARIABLE	ANÁLISIS CUANTITATIVO	ANÁLISIS CUALITATIVO	NODO
Proceso de enseñanza-aprendizaje	<p>¿De la siguiente escala qué tan importante considera usted que es la investigación para el aprendizaje?</p> <p>Los hallazgos fueron los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El 100% de los docentes consideran que la investigación es muy importante para el aprendizaje. 	<p>¿Por qué cree usted que la investigación es o no importante para el aprendizaje hoy en día?</p> <p>Respecto a la importancia de la investigación, el 100% de los docentes opinan que es importante para el aprendizaje, esto debido a que como se vive en un mundo que está en constante evolución, la investigación proporciona conocimiento nuevo para afrontar los retos que se presenten.</p>	<p>De acuerdo con los datos obtenidos, todos los maestros manifestaron que, en la actualidad, la investigación es muy importante para el aprendizaje. Por lo tanto, desde la valoración de los investigadores, la implementación de la investigación puede mejorar la calidad de la enseñanza, porque les permite a los docentes estar actualizados sobre las últimas tendencias y avances en la respectiva área de estudio y ofrecer a sus estudiantes un enfoque educativo basado en el conocimiento actualizado. Además, la investigación ayuda a fomentar la curiosidad, estimula la creatividad y el pensamiento crítico de los estudiantes. Para lograrlo, es fundamental brindarles capacitación y recursos adecuados. También, es importante promover una cultura de investigación en la universidad, donde se valore y se fomente la realización de investigaciones, tanto por parte de los docentes como de los estudiantes.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20 Nivel de Investigación de los Docentes

CATEGORÍA O VARIABLE	ANÁLISIS CUANTITATIVO	ANÁLISIS CUALITATIVO	NODO
Nivel de investigación de los docentes	<p>¿Usted realiza investigación?</p> <p>Con relación a este ítem, los hallazgos fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El 55.56% de los docentes realizan investigación. • El 44.44% no realizan investigación. 	<p>¿Realiza investigación científica con otros docentes-investigadores?</p> <p>¿De qué tipo?</p> <p>¿Cuál es la finalidad?</p> <p>Según los informantes, no realizan investigación con otros docentes-investigadores debido a que sus agendas las tienen muy ocupadas, y, por lo tanto, carecen del tiempo necesario para participar en investigaciones. Solo uno de ellos sí ejecuta investigación, pero la efectúa en su otro trabajo.</p>	<p>En cuanto a los resultados cuantitativos, se puede evidenciar que hay una división en la participación de los docentes en la investigación. Una parte significativa se compromete con esta práctica. Sin embargo, también es notable que una buena parte no está involucrada en la investigación.</p> <p>Ahora bien, en los resultados cualitativos se evidencia que la investigación la realizan de manera aislada. Esto ocasiona que se pierda la posibilidad de aprender de las experiencias y conocimientos de colegas, lo que podría limitar el crecimiento profesional y el desarrollo de nuevas habilidades. Por lo tanto, es importante fomentar la colaboración entre docentes para aprovechar al máximo el potencial de la investigación en el ámbito educativo.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21 Nivel de Investigación de los Docentes, Cantidad Realizada

CATEGORÍA O VARIABLE	ANÁLISIS CUANTITATIVO	ANÁLISIS CUALITATIVO	NODO
Nivel de investigación de los docentes	<p>¿Cuántas investigaciones científicas ha realizado?</p> <p>Con relación a este ítem, los hallazgos fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El 44.44% de los docentes no han realizado investigación científica • El 22.22% han realizado de una a dos investigaciones • 22.22% han realizado de tres a cuatro investigaciones en total. • El 11.11% de los docentes han realizado de cinco o más investigaciones científicas. 	<p>¿Cuántas investigaciones científicas ha realizado?</p> <p>¿En qué revista o sitio las ha publicado?</p> <p>¿Qué le ha impedido publicarlas?</p> <p>En primer lugar, es importante mencionar que, del total de los entrevistados, tres de ellos manifestaron que nunca han realizado investigación científica. Al mismo tiempo, otros docentes expresaron que han realizado investigaciones, pero estas han sido para cumplir con un requisito, ya que han sido investigaciones para obtener su pregrado y posgrado o han sido investigaciones realizadas como consecuencia de impartir una asignatura relacionada a la investigación, posterior a eso no le han dedicado tiempo a realizar investigación. Finalmente, solo uno del total de los entrevistados ha realizado investigaciones científicas, estas han sido en el área de nutrición.</p>	<p>Analizando los resultados, tanto cualitativos como cuantitativos, se puede observar que los docentes han realizado entre una a cuatro investigaciones científicas, sin embargo, es importante mencionar que algunos realizaron dichas investigaciones solo para cumplir con requisitos académicos, como obtener su pregrado o posgrado, o como parte de la enseñanza de una materia relacionada con la investigación. Después de eso, es posible que hayan surgido limitaciones para realizar investigaciones científicas.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22 Escenarios Para la Mejora de la Práctica Docente

CATEGORÍA O VARIABLE	ANÁLISIS CUANTITATIVO	ANÁLISIS CUALITATIVO	NODO
<p>Escenarios para la mejora de la práctica docente</p>	<p>¿Ha recibido capacitaciones relacionadas a la docencia en los últimos tres años? Los hallazgos fueron los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El 88.89% de los docentes han recibido capacitaciones relacionadas a la docencia en los últimos tres años. • 11.11% no han recibido capacitaciones en los últimos tres años durante su desarrollo como docente. <p>¿Qué tipo de capacitación ha recibido?</p> <p>En cuanto al tipo de capacitaciones que los docentes han recibido, el 33.33% han sido sobre herramientas TIC para aplicar en la educación superior y el 11.11% han recibido sobre metodología de investigación aplicada a la educación superior. De igual forma, el 44.44% han recibido capacitaciones sobre herramientas TIC y metodologías innovadoras para aplicar en la educación superior. Por último, el 11.11% han recibido capacitaciones sobre herramientas TIC, metodologías innovadoras y metodología de investigación, todas aplicadas a la educación superior.</p>	<p>¿Cuándo fue la última capacitación recibida con relación a la investigación, enfocada en su área de conocimiento?</p> <p>La mayoría de los docentes no han recibido capacitaciones brindadas por la universidad enfocadas a la investigación en su respectiva área de conocimiento. Es importante destacar que, un docente declaró que la universidad brinda capacitaciones de investigación, pero no son obligatorias para los docentes, por lo que estos no se interesan en recibirlas. Además, un docente manifestó que está en constante capacitación, pero no de manera institucional. Por otra parte, dos maestros mencionaron que antes sí recibieron este tipo de capacitaciones, pero ya hace algunos años. Este hecho puede deberse a varios factores, entre ellos la falta de interés por parte de las autoridades universitarias en invertir en capacitaciones con relación al área de investigación, también podría deberse a la falta de recursos financieros para realizarlas o la falta de compromiso de los maestros en utilizar la investigación para mejorar la calidad educativa.</p>	<p>Respecto a la información recolectada, se puede observar que los docentes han recibido capacitaciones relacionadas a la docencia en los últimos tres años. Las capacitaciones recibidas han sido sobre herramientas TIC y metodologías innovadoras aplicadas en la educación superior. Por otro lado, en los últimos años los docentes no han recibido capacitaciones, brindadas por la universidad, con relación a la investigación enfocadas en su área de conocimiento. Es fundamental destacar que, según los docentes, la universidad brinda capacitaciones, pero estas no son obligatorias.</p> <p>Además, hay docentes que están en constante formación, no obstante, de parte de otras instituciones. Es posible que estas opiniones divergentes se deban a las experiencias individuales de los docentes, algunos pueden haber tenido acceso a ciertas capacitaciones y otros pueden creer que no han recibido suficiente apoyo en términos de capacitación. Es importante tener en cuenta que las experiencias pueden variar según el departamento al que pertenecen, así como a la facultad o el enfoque de investigación de cada docente.</p>

--	--	--	--

CONCLUSIONES

A continuación, se comparten las conclusiones sobre los docentes del departamento de Ciencias Químicas y Matemática de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente de la Universidad de El Salvador en el año 2023:

- El nivel de investigación de los docentes es deficiente: una buena parte no está involucrada en la investigación científica desde que ejercen la docencia. Otra parte importante realiza dicha práctica, la cual es de manera aislada, es decir, sin colaboración con otros docentes-investigadores. De estos, la mayoría dedica de una a menos de tres horas semanalmente. Asimismo, la cantidad de investigaciones realizadas por los docentes son de una a cuatro, es fundamental mencionar que, en la mayoría de los casos, los docentes han realizado dichas investigaciones para cumplir con requisitos académicos, por ejemplo, para obtener su pregrado o posgrado o como parte de la asignatura impartida relacionada a la investigación. La mayoría de los docentes nunca ha publicado artículos científicos o de revisión. Ahora bien, todos los docentes utilizan la investigación como recurso para preparar sus clases, la mayor parte la utiliza en asignaturas relacionadas con dicha metodología, así como también la utilizan al realizar investigación bibliográfica, lo que significa que valoran la importancia de basar sus enseñanzas en información sólida y actualizada.
- La universidad no proporciona los recursos necesarios para realizar investigación, los únicos recursos brindados son las capacitaciones, sin embargo, estas capacitaciones no son orientadas al área de especialidad de los docentes. Por tal razón, son muchas las dificultades a las que se enfrentan los docentes para investigar, las principales son: la

falta de recursos económicos, debido a que sin suficiente financiamiento es difícil acceder a materiales, equipos y tecnología necesarios para llevar a cabo investigaciones de manera efectiva; y tiempo insuficiente para realizarla, ya que los docentes tienen muchas responsabilidades, lo cual deja poco tiempo libre para dedicarse a la investigación, que requiere tiempo y dedicación.

- Los docentes más jóvenes son contratados por horas clase. Mientras que, los docentes de mayor edad tienen contratos permanentes y están sujetos a las leyes salariales. Esto influye en el nivel de investigación que realizan los docentes, debido a que los ingresos de los jóvenes son menores a los que tienen otro tipo de contrato y, por lo tanto, tienen la necesidad de buscar otras fuentes de ingreso, por lo que tienen menos tiempo para realizar investigación. Asimismo, cuentan con menos tiempo para capacitarse y actualizarse, lo que resulta en un descenso en el nivel de competencias.
- La investigación es una herramienta muy valiosa para caracterizar la práctica docente de los profesores. Algunas de las habilidades que los docentes deben tener incluyen: la capacidad de buscar y analizar información de manera crítica, esto implica saber cómo encontrar fuentes confiables y relevantes, poder evaluar la calidad y la validez de la información que se encuentra, ser capaz de analizar la información de manera objetiva y sacar conclusiones basadas en evidencia. Diseñar y llevar a cabo estudios relevantes en el ámbito educativo, lo cual involucra conocer cómo diseñar una investigación, incluyendo la formulación de preguntas de investigación, la selección de métodos y la recopilación de datos, también implica llevar a cabo la investigación de manera ética y rigurosa. Interpretar y presentar datos de manera efectiva, después de recopilar los datos, es importante analizarlos e interpretarlos correctamente, lo cual supone utilizar herramientas

estadísticas. Mantenerse actualizado con las tendencias y avances en su área de estudio, debido a que el mundo está en constante evolución, por lo que es importante estar al día de los últimos avances, tendencias y descubrimientos en el área de especialización, esto implica leer artículos científicos, asistir a conferencias y estar en constante formación.

- Todos los maestros que participaron en este estudio consideran que la investigación es importante para el aprendizaje. Sin embargo, la universidad pone mayor énfasis en la función de docencia que en la investigación, ya que no existe un contrato que obligue a los docentes a realizar investigación. Para las áreas de química y matemática no existen ni los equipos adecuados, ni los recursos para que los docentes realicen investigaciones.
- En los departamentos de Química y Matemática, la falta de recursos, equipos e infraestructura están influyendo en la forma en cómo los maestros se están desempeñando porque estos factores hacen que ellos pierdan un poco la motivación por realizar investigación científica, lo que puede propiciar que no alcancen su máximo potencial. Por lo tanto, para tener maestros que laboren con dignidad, respeto, visión, responsabilidad y transparencia, maestros que se identifiquen con la universidad, que contribuyan con los pilares y sepan guiar a los estudiantes a adquirir las habilidades y competencias, es necesario que la universidad les mejore las condiciones antes mencionadas. Solo así tendrán maestros motivados y convencidos de la importancia de cumplir con su labor y por ende mejorar la calidad de la educación.

RECOMENDACIONES

A continuación, se recomiendan algunos escenarios que pueden ayudar a mejorar la práctica docente con la práctica de la investigación:

A los docentes:

- Colaboración con otros docentes investigadores para compartir experiencias, debido a que se aprende de los éxitos y desafíos de otros docentes, se intercambian ideas para obtener nuevas perspectivas y soluciones innovadoras para los retos que se enfrentan en la práctica docente, y se desarrollan investigaciones conjuntas, por lo que se pueden llevar a cabo estudios más completos y rigurosos, lo que permite generar conocimiento y contribuir al campo de la educación.
- Participación en conferencias, seminarios y talleres relacionados con la investigación para conocer las últimas tendencias y avances más recientes en el área de especialidad, además, estos eventos son una gran oportunidad para establecer contactos y conocer a otros docentes y expertos en el campo de la educación.
- Lectura y análisis de investigaciones educativas, lo cual permite ampliar el conocimiento y estar al tanto de las últimas tendencias y avances en el área de especialidad. Asimismo, proporciona una base sólida de datos, lo cual les ayuda a mejorar la toma de decisiones sobre las estrategias de enseñanza más efectivas y métodos de evaluación adecuados. También, promueve la reflexión sobre su práctica docente y la mejora continua, ya que se pueden identificar áreas de mejora y buscar formas de implementar cambios en la enseñanza.

A la universidad:

- Asignación de recursos para investigación: la universidad puede asignar recursos financieros para apoyar la investigación, como fondos para proyectos de investigación, becas o subvenciones, también, proporcionar recursos humanos, como personal de apoyo técnico o asesores especializados.
- Creación de espacios, laboratorios y brindar soporte técnico: proporcionar espacios adecuados y equipados con laboratorios, bibliotecas y centros de investigación, ya que estos espacios brindan a los investigadores un entorno propicio para llevar a cabo sus proyectos. Además, brindar acceso a bases de datos científicas, disponibilidad de software y herramientas de análisis de datos.
- Incentivos y reconocimiento a los investigadores: como premios, reconocimientos académicos o promoción en sus carreras. Esto motiva a los docentes a dedicar tiempo y esfuerzo a la investigación científica.
- Fomentar la colaboración con otros docentes investigadores: crear espacios físicos, como salas de reuniones o laboratorios compartidos, donde los docentes investigadores puedan encontrarse y discutir ideas. De igual manera, organizar eventos y conferencias relacionados con la investigación, donde los docentes investigadores puedan presentar sus proyectos y establecer contactos con colegas. Asimismo, implementar programas de mentoría, donde docentes investigadores más experimentados puedan guiar y apoyar a aquellos que están comenzando en la investigación. Y promover proyectos de investigación colaborativos entre docentes investigadores de diferentes áreas o departamentos lo cual fomenta la interdisciplinariedad y el trabajo en equipo.

- Brindar capacitaciones sobre investigación enfocadas al área de especialidad de los docentes: ofrecer talleres y cursos específicos sobre metodologías de investigación, técnicas de recolección de datos y análisis estadístico que sean relevantes para el área de especialidad de los docentes. Estas capacitaciones pueden ser presenciales o en línea, y estar diseñadas para satisfacer las necesidades específicas de cada disciplina. De igual manera, establecer programas de formación continua para docentes investigadores, donde se brinden actualizaciones sobre los avances más recientes en su campo de estudio. Estos programas pueden incluir conferencias, seminarios y mesas redondas con expertos en la materia.
- Equilibrar las funciones de docencia e investigación: esto puede incluir asignación de tiempo dedicado a la investigación, es decir brindar un tiempo específico en la carga horaria de los docentes para que puedan dedicarlo exclusivamente a la investigación. De la misma forma, reducir la carga docente para permitirles más tiempo para la investigación, esto puede implicar una redistribución de las responsabilidades o la contratación de más personal para compartir la carga de trabajo. Por último, la universidad puede fomentar un ambiente de trabajo flexible que permita a los docentes e investigadores equilibrar sus responsabilidades, lo cual puede incluir la posibilidad de ajustar la carga docente en función de las necesidades de investigación, la flexibilidad en la distribución del tiempo de trabajo y la promoción de una cultura de equilibrio entre la docencia y la investigación.
- Fomentar la publicación de las investigaciones: ofrecer talleres y cursos de capacitación en escritura científica para ayudar a los investigadores a mejorar sus habilidades de redacción y presentación de trabajos académicos. Esto puede incluir la enseñanza de

técnicas de redacción, la revisión y edición de trabajos, y la orientación sobre cómo seleccionar revistas adecuadas para la publicación. Igualmente, reconocer y recompensar la publicación de investigaciones de alta calidad. lo cual incluye la creación de premios y distinciones para los investigadores que publiquen trabajos destacados, así como la consideración de las publicaciones científicas y académicas en los procesos de evaluación y promoción de los docentes e investigadores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, S. (2015). La autonomía personal y la autonomía racional. *Análisis filosófico*, 35(1), 13-26.
- Asamblea Legislativa de la República de El Salvador (2007) Ley de la Carrera Docente, decreto 87. Diario Oficial.
- Asamblea Legislativa de la República de El Salvador (2013) Ley de Educación Superior, decreto 596. Diario Oficial.
- Becerra, L., & Cristancho, J. (2018) La investigación en la práctica pedagógica de los docentes de educación media. *SCM Journals*, 1(1).
https://core.ac.uk/display/234559965?utm_source=pdf&utm_medium=banner&utm_campaign=pdf-decoration-v1
- Campos, L. & Sánchez, K. 2022. Importancia de la investigación para el mejoramiento de la calidad del recurso humano en las universidades. *Societas: Revista de Ciencias Sociales y Humanísticas*, 24(1). <http://portal.amelica.org/ameli/journal/341/3412330011/html/>
- Carrasco, S. (2005). *Metodología de la Investigación Científica: Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. Editorial San Marcos.
- Casalet, M. & Buenrostro, E. (2014). La integración regional centroamericana en ciencia, tecnología e innovación: un nuevo desafío. *Economía Teoría y Práctica*, (40).
<https://doi.org/10.24275/etypuam/ne/402014/casalet>

- Casanova, T. A., Arias, E. V., Trávez, J. P. & Ortiz, A. V. (2020). Importancia de estimular las inteligencias múltiples en educación inicial. Habilidades y destrezas. *Revista Boletín Redipe*, 9(10). <https://doi.org/10.36260/rbr.v9i10.1096>
- Castro, L., Carvajal, C. & Ugarte, J. (2004). *La cultura de la investigación científica en la educación superior en Colombia. Una aproximación desde seis universidades del país*. Universidad de los Andes. Programa de Maestría en Dirección Universitaria.
- CIC-UES (2021) *Política de Investigación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Universidad de El Salvador*. Universidad de El Salvador. <https://sic.ues.edu.sv/storage/app/media/convocatoria20-2022/DR.4.PolicasIC.pdf>
- Colin, B., & Barajas, G. (2023). Investigación y docencia: Retos, innovaciones y transformación ante la pandemia COVID-19 en tres estados de México. *MENDIVE*, 21(2). <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/3151/pdf>
- Conferencia Mundial de la UNESCO sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible. (2009). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000185056_spa/PDF/185056spa.pdf.multi
- Escribano, E. (2018). El desempeño del docente como factor asociado a la calidad educativa en América Latina. *Revista Educación*, 42(2). https://www.redalyc.org/jatsRepo/440/44055139021/html/index.html#redalyc_44055139021_ref16
- Flores, E. M., Loaiza, A. C., & Rojas, G. N. (2020). Rol del docente investigador desde su práctica social. *Revista Científic*, 5(15). <https://www.redalyc.org/journal/5636/563662155006/563662155006.pdf>

- Freire, P. (2004) *Pedagogía de la autonomía*. Paz e Terra.
- García, B., Loredó, L., & Carranza, G. (2008). *Revista electrónica de investigación educativa*, 10 (10). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-
- García, H. C., Benites, L. A., & Damián, I. F. (2021). Estrategias de aprendizaje. *Tecnohumanismo*, 1(1). <https://doi.org/10.53673/th.v1i1.40>
- González, T. (1993) La figura del maestro en la historia del pensamiento pedagógico. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 16 (135) <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/286606.pdf>
- Guirado, A. M., Gimenez, Y. & Mazzitelli, C. (2022). La enseñanza, el aprendizaje y el conocimiento científico desde la perspectiva de futuros profesores de Ciencias Naturales. *Educación*, 31(60) <https://dx.doi.org/10.18800/educacion.202201.009>
- Guzmán, J. C. (2011). La calidad de la enseñanza en educación superior ¿Qué es una buena enseñanza en este nivel educativo? *Perfiles educativos*. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982011000500012
- Hernández, I. (2009). El docente investigador en la formación de profesionales. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (27), <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194215432011>

- Hernández, N. (2022). Factores que inciden en la producción científica de los docentes de la Universidad Evangélica de El Salvador. *MENDIVE*, 20 (2).
<https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/2894>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). Metodología de la investigación (6^a edición). Editorial Mc. Graw – Hill.
- IESALC. (2016). Escritura académica, investigación y desarrollo epistémico. *Revista Educación Superior y Sociedad*. 18 (25) 107-127.
- Latorre, A. (2005). *La investigación-acción: Conocer y cambiar la práctica educativa*. Editorial GRAÓ <https://www.uv.mx/rmipe/files/2019/07/La-investigacion-accion-conocer-y-cambiar-la-practica-educativa.pdf>
- López, E. (2016). En torno al concepto de competencia: un análisis de fuentes. Profesorado, *Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado*, 20 (1).
<https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/18589>
- López, J. & García, M. (2023). Desarrollo de competencias investigativas en el pregrado. Aproximaciones teóricas. *Revista La Universidad*. 10 (1)
<https://revistas.ues.edu.sv/index.php/launiversidad/article/view/2650>
- Luque, T. (2021). *Los investigadores más prolíficos del mundo por países*. Universidad, sí.
<https://www.universidadsi.es/los-investigadores-mas-prolificos-del-mundo-por-paises/>
- Lúquez, P., Reyes, L. & Sansevero, I. (2002). La acción docente y la construcción del conocimiento. *Telos: Critical Theory of the Contemporary I* (6) 43-54.

- Martínez, J. P., Puerto, P. Y., & Présiga, C. A. (2022). El docente investigador como factor de transformación de la sociedad: reflexión sobre su papel en la construcción de saberes, su propia práctica y la construcción de redes de conocimiento. *Revista Oratores, 1* (17).
<https://revistas.umecit.edu.pa/index.php/oratores/article/view/697/1724>
- Mas, O. (2011). El profesor universitario: sus competencias y formación. *Profesorado, 15*(3).
<https://www.ugr.es/~recfpro/rev153COL1.pdf>
- Matos, Y., & Pasek, E. (2008). La observación, discusión y demostración: técnicas de investigación en el aula. *Laurus, 14* (27).
<https://www.redalyc.org/pdf/761/76111892003.pdf>
- Mazariego, E., & Carnero, M. (2023). Experiencia y percepción investigativa de los docentes de la Facultad de Medicina de la Universidad de El Salvador. *Revista La Universidad, 3* (4).
<https://revistas.ues.edu.sv/index.php/launiversidad/article/view/2653MINEDUCYT>.
- Monje, C.A. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica*. Universidad Surcolombiana.
- Montoya, W. (2019). Actividad investigativa en el docente universitario. *Horizontes, 3*(9)
<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v2i9.65>
- Morán, P. (2004). La docencia como recreación y construcción del conocimiento. Sentido pedagógico de la investigación en el aula. *Perfiles Educativos, 26*(106)
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982004000100003

- Muñoz N. (2005). *Evolución del concepto de trato justo y equitativo en el NAFTA y repercusión en la política exterior chilena*. (Tesis de licenciatura) Universidad de Chile.
<https://repositorio.uchile.cl/>
- Nérici, I. G. (1990). *Metodología de la enseñanza*. (5ª edición) Kapelusz.
<https://catalogosiidca.csuca.org/Record/UP.212220>
- Observatorio Nacional de Ciencia y Tecnología. (2022). *Indicadores de Ciencia y Tecnología*. CONACYT.
https://issuu.com/conacyt/docs/estadisticas_sobre_actividades_cientificas_y_tecno
- Organización Internacional de Normalización. (2018). *Sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo-Requisitos con orientación para su uso*. Norma ISO n° 45001
- Osorio, L. A., Vidanovic, M. A., & Finol, P. M. (2021). Elementos del proceso de enseñanza–aprendizaje y su interacción en el ámbito educativo. *Revista Qualitas*, 23 (23)
<https://doi.org/10.55867/qual23.01>
- Palencia, V. C., Villagrà, S. L., & Rubia, B. (2019). Posibilidades y tensiones del docente–investigador en la escuela. El caso de Argentina, Brasil, Colombia y México. *Revista Fuentes*, 21(1). 10.12795/revistafuentes. 2019.v21.i1.08
- Pérez, S. (2006). Evolución de las funciones de la universidad: de la universidad medieval a la universidad burguesa. *Papeles Salmantinos de Educación*, 7 (8).
<https://doi.org/10.36576/summa.29514>
- Picardo, O. J., Escobar, J.C. & Rolando, P.C., (2005). *Diccionario Enciclopédico de Ciencias de la Educación*. Centro de Investigación Educativa, Colegio García Flamenco.

- Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericanos/Interamericanos (2022). El Estado de la Ciencia. RICYT <http://www.ricyt.org/wp-content/uploads/2022/11/El-estado-de-la-ciencia-en-im%C3%A1genes-2022.pdf>
- Real Academia Española RAE. (2022). Diccionario de la lengua española. ASALE <https://dle.rae.es/docencia>
- Reiban, R. (2018). Las competencias investigativas del docente universitario. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(4) http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-
- Rizo, M (2017). Importancia de la investigación en la educación superior. *La investigación en la Educación Superior*, 3(5), 9-14.
- Ruano, L. E. (2017). Límites y ventajas en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la investigación formativa. *Revista San Gregorio*, 1 (16). 142-153.
- Secretaría de Investigaciones Científicas de la Universidad de El Salvador SIC-UES. (2022). *Política de Investigación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Universidad de El Salvador*. Universidad de El Salvador. <https://sic.ues.edu.sv/storage/app/media/politicainvestigacionues.pdf>
- Segura, A. M. (2008). ¿La docencia y la investigación son aspectos complementarios? *Investigaciones Andina*, 10 (17) http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-81462008000200004
- Tamayo, M. (2004) *El proceso de la investigación científica: incluye evaluación y administración de proyectos de investigación*. LIMUSA,

<http://books.google.es/books?id=BhymmEqkkJwC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&>

Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1992). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación: la búsqueda de significados*. Paidós.

Tesouro, M., & Puiggalí, J. (2015). La relación entre la docencia y la investigación según la opinión del profesorado universitario. *Procedia - Social and Behavioral Science*, 196(8).
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815040173?ref=pdf_download&fr=RR-2&rr=7a7547c3f844d99d

UNESCO (2017) *Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo*. Ediciones UNESCO.
<http://gem-report-2017.unesco.org/es/chapter/docentes-responsables/>

Valle, G., Calderón, M., & Reigosa, R. (2022). La formación de la competencia científica en docentes en proyectos de investigación. *Conrado*, 18(87).
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442022000400478

Vázquez, A. R., Ramírez, É. J., Vázquez, J. A., Cota, F. & Gutiérrez, J. A. (2017). Consentimiento informado. ¿Requisito legal o ético? *Cirujano General*, 39 (3), 175-182.

Vidal, M., & Villalón, M. J. (2011). Escenarios docentes. *Educación Médica Superior*, 25(4).
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000400014

Vital, M. (2015). La investigación en los procesos de enseñanza aprendizaje. *Vida Científica*. 3(6) <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa4/article/view/1980>

ANEXOS

Anexo 1 Instrumento de Recolección de Información 1

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
ESCUELA DE POSGRADO
CENTRO UNIVERSITARIO DE AHUACHAPÁN



CUESTIONARIO DIRIGIDO A DOCENTES

Objetivo: Determinar el nivel de investigación que realizan los docentes del departamento de Química y Matemática de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente de la Universidad de El Salvador en el año 2023.

Indicaciones: Marque con una X la opción de su preferencia o responda según sea el caso. *La información que usted proporcione será tratada de forma estrictamente confidencial por el equipo de investigadores.*

Información general

Edad: _____
Sexo: Mujer: Hombre:
Profesión: _____
Departamento docente al que pertenece: _____
Tipo de contrato: _____

Información sobre el nivel de investigación que realizan los docentes

1. ¿Cuántos años tiene de experiencia docente?

- < 5 años
5-10 años
10-15 años
> 15 años

2. ¿La universidad brinda los recursos adecuados para realizar investigación?

- Sí
No

3. De los siguientes recursos, ¿cuáles brinda la universidad para hacer investigación?



4. ¿De la siguiente escala qué tan importante considera usted que es la

- a. Capacitaciones
- b. Recursos económicos
- c. Recursos humanos
- d. Incentivos (becas, premios, apoyo financiero, subvenciones)
- e. Ninguno

- investigación para el aprendizaje?
- Muy poco importante
 - Poco importante
 - Medianamente importante
 - Importante
 - Muy importante

5. ¿Usted realiza investigación?

- Sí
- No

6. ¿Cuánto tiempo le dedica semanalmente a la investigación?

- a. Nada
- b. [1 – 3) horas
- c. [3-5) horas
- d. >= 5 horas

7. ¿Utiliza la investigación como un recurso para preparar sus clases?

- Nunca
- La mayoría de veces no
- Algunas veces
- La mayoría de veces sí
- Siempre

8. ¿Cuántas investigaciones científicas ha realizado?

- a. Ninguna
- b. 1-2
- c. 3-4
- d. >= 5

9. ¿Cuántos artículos científicos o de revisión ha publicado?

- a. Ninguno
- b. 1-2
- c. 3-4
- d. >=5

10. ¿Ha recibido capacitaciones relacionadas a la docencia en los últimos tres años?

- Sí
- No

11. ¿Qué tipo de capacitación ha recibido?

- Herramientas TIC para aplicar en la educación superior
- Metodología de investigación aplicada a la educación superior

Metodologías innovadoras aplicables en la educación superior

Otra: _____

Anexo 2 Instrumento de Recolección de Información 2



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
ESCUELA DE POSGRADO
CENTRO UNIVERSITARIO DE AHUACHAPÁN

GUÍA DE ENTREVISTA ESTRUCTURADA DIRIGIDA A DOCENTES

Buenos días, en esta oportunidad estamos realizando una investigación sobre el nivel de investigación que realizan los docentes. De antemano le solicito su autorización para grabar sus respuestas a fin de no perder los detalles vertidos sobre el tema, ya que todo cuanto se exprese será de valioso aporte.

Objetivo: Determinar el nivel de investigación que realizan los docentes del departamento de Química y Matemática de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente de la Universidad de El Salvador en el año 2023.

GENERALIDADES

Edad: _____
Sexo: _____
Profesión: _____
Departamento docente al que pertenece: _____
Tipo de contrato: _____

ESPECÍFICAS DE LA INVESTIGACIÓN

1. ¿Los recursos proporcionados por la universidad son adecuados para realizar investigación? ¿Por qué, cuáles son?
2. ¿Cuál es el recurso que la universidad debería de proporcionar a los docentes con un mayor esfuerzo? ¿Por qué?
3. ¿Utiliza la investigación como un recurso para preparar sus clases?
4. ¿Por qué cree usted que la investigación es o no importante para el aprendizaje hoy en día?
5. ¿Realiza investigación científica con otros docentes-investigadores?
6. ¿Cuántas investigaciones científicas ha realizado?
7. ¿Cuáles considera que son las dificultades a las que se enfrentan los docentes para investigar?
8. ¿Qué factores considera que inciden en la realización de la investigación por parte de los docentes?
9. ¿Cuándo fue la última capacitación recibida con relación a la investigación, enfocada en su área de conocimiento?

Anexo 3 Cronograma de Actividades

CAPÍTULO	ACTIVIDADES/FECHAS	2023										
		01-15 mayo	22 mayo-16 junio	19 junio-01 julio	03 julio-12 agosto	14-19 agosto	21-26 agosto	28-31 agosto	02-09 septiembre	11-23 septiembre	25-30 septiembre	02-23 octubre
I Planteamiento del problema	Elección del tema de investigación	X										
	Elaboración de la situación problemática y justificación		X									
	Diseño de objetivos e hipótesis de investigación		X									
II Marco teórico	Búsqueda de información acerca del tema			X								
	Propuesta de los temas			X								
	Elaboración del marco teórico				X							
III Marco Metodológico	Elección del enfoque y diseño de la investigación y del tipo de estudio					X						
	Realización de la operacionalización de variables						X					
	Elaboración de instrumentos y elección del tamaño de la muestra y otros elementos metodológicos						X					
IV Análisis de Resultados	Recolección de datos							X				
	Vaciado y análisis de los datos								X			
	Interpretación de los resultados									X		
V Conclusiones	Elaboración de conclusiones									X		
	Elaboración de recomendaciones si aplica									X		
Presentación	Elaboración de trabajo final										X	
	Presentación de resultados											X

Anexo 4 Presupuesto

Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Precio unitario	Total
Impresiones	200	Unidades	\$0.05	\$10.00
Copias	600	Unidades	\$0.02	\$12.00
Anillados	3	Unidades	\$1.50	\$4.50
Empastados	3	Unidades	\$12.00	\$36.00
Internet	500	Horas	\$0.50	\$250.00
Transporte	10	Viajes	\$3.00	\$30.00
Honorarios	2	Servicios	\$500.00	\$1000.00
Total				\$1342.5

Anexo 5 Codificación de Datos Cualitativos

Codificación Entrevista del Sujeto E-NR01

<i>Pregunta</i>	<i>Nº</i>
<p>¿Los recursos proporcionados por la universidad son adecuados para realizar investigación? ¿Por qué, cuáles son? <i>Muchas veces sí, pero nos falta mucho recurso, debido a que las investigaciones cuestan demasiado y hay que tener aparatos indicados en cada investigación. Entonces necesitamos recursos a veces hasta de 5 mil dólares, entonces la universidad no está disponible para dar ese tipo de recursos.</i></p>	1
<p>¿Cuál es el recurso que la universidad debería de proporcionar a los docentes con un mayor esfuerzo? ¿Por qué? <i>Ahorita estamos en un plan de lo que sería para las metodologías, cuando se habla de investigación se necesitan aparatos ideales para cada uno, si hablamos de las prácticas o de las clases teóricas ya nos están dotando de lo que es las tecnologías adecuadas, pantallas digitales para ir avanzando en ello. Antes se utilizaban cañones, ahora ya en cada aula hay lo que son pantallas digitales para ayudar.</i></p>	1
<p>¿Utiliza la investigación como un recurso para preparar sus clases? <i>La metodología de las investigaciones no se puede quedarlas afuera para lo que serían las clases, debido a que para lo que es el desarrollo de los contenidos tenemos que iniciar de lo que es la observación de la vida cotidiana, independientemente del tema al cual se inicia o se encarga.</i></p>	1
<p>¿Por qué cree usted que la investigación es o no importante para el aprendizaje hoy en día? <i>La investigación siempre está involucrada con lo que es las metodologías de aprendizaje. En diferentes teorías se habla acerca de ellos. El individuo empieza con lo que es la observación y todo ello. Entonces, ahí se incluye lo que es la investigación en cualquier parte de lo que serían las metodologías. No se puede dejar afuera.</i></p>	1
<p>¿Realiza investigación científica con otros docentes-investigadores? <i>El Departamento de Química sí realiza lo que son las investigaciones. Se debe de cursar ciertas materias que son indispensables para nosotros en lo que sería la investigación y el cual se introduce en ese campo para nosotros es indispensable.</i></p>	3
<p>¿Cuántas investigaciones científicas ha realizado? <i>Desde el momento que tengo de estar acá hemos realizado de dos investigaciones científicas en lo que sería para los proyectos de tesis, que todas las tesis se basan en los proyectos de investigación.</i></p> <p>¿Han publicado en alguna revista o algún sitio esa investigación? <i>El sentido de desarrollar una tesis es publicar, hacer un journal científico, siempre es el objetivo y se le pide al estudiante para poder publicarlo.</i></p>	1
<p>¿Cuáles considera que son las dificultades a las que se enfrentan los docentes para investigar? <i>Cada vez que se va a hacer un plan o un proyecto de investigación, se van a tomar muchos aspectos, recursos humanos, recursos económicos, más que todos tenemos esa disponibilidad acá, debido a que ya le he mencionado anteriormente, de que hay proyectos</i></p>	2

<p><i>que se necesitan de aparatos demasiado caros para llevar a cabo lo que es la investigación científica.</i></p>	
<p>¿Qué factores considera que inciden en la realización de la investigación por parte de los docentes?</p> <p><i>Tenemos factores positivos y pueden ser negativos. Si el docente inicia con los proyectos de investigación, avanzamos en lo que es el que hacer científico, además inculcamos en lo que son los estudiantes, ese análisis que necesita a veces en las materias, ya sea prácticas y teóricas, entonces para nosotros es fundamental tener lo que es la investigación en el momento de enseñar a lo que serían los estudiantes, ya sea basada en las metodologías que se utilizan. No podemos dejar de lado la investigación científica.</i></p>	1
<p>¿Cuándo fue la última capacitación recibida con relación a la investigación, enfocada en su área de conocimiento?</p> <p><i>Nosotros acá en el departamento siempre estamos, nos invitan a capacitaciones de investigación. Depende del docente que la quiere tomar, está en cada uno de los docentes que tomen papel fundamental para ir avanzando en ello hay docentes que no van a las capacitaciones entonces eso no nos deja avanzar para ir haciendo proyectos de investigación y cubriendo todas esas áreas.</i></p>	1

Codificación Entrevista del Sujeto E-JP02

Pregunta	Nº
<p>¿Los recursos proporcionados por la universidad son adecuados para realizar investigación? ¿Por qué, cuáles son?</p> <p><i>No, no hay mucho para hacer investigación, no hay tanto recurso que no quiera para hacer investigación. A veces hay las problemáticas, pero no hay cómo desarrollarla. Entonces si hay problemas de investigación, pero no hay cómo realizarlos.</i></p>	1
<p>¿Cuál es el recurso que la universidad debería de proporcionar a los docentes con un mayor esfuerzo? ¿Por qué?</p> <p><i>En este caso, tiempo para las investigaciones y espacio físico para el laboratorio a desarrollarlo.</i></p>	1
<p>¿Utiliza la investigación como un recurso para preparar sus clases?</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cómo la integra en sus clases? <p><i>Sí, siempre en los programas se trata de incluir partes investigativas en el desarrollo de la asignatura, siempre a cualquiera asignatura, siempre se sacan como para que procurar uno sea investigación y también procurar que los estudiantes puedan investigar.</i></p>	1 3
<p>¿Por qué cree usted que la investigación es o no importante para el aprendizaje hoy en día?</p> <p><i>Yo considero que en investigación se desarrolla más conocimiento porque en el caso de cada quien va a ir a investigar entonces es como que cada individuo va a desarrollar un poco de conocimiento o va a desarrollar sus habilidades.</i></p>	1
<p>¿Realiza investigación científica con otros docentes-investigadores?</p> <p><i>Sí, pero no aquí, en mi otro trabajo si desarrolló aquí, no.</i></p>	1
<p>¿Cuántas investigaciones científicas ha realizado? tres ¿En qué revista o sitio las ha publicado?</p> <p><i>No la publicamos, sino que como fue a nivel de la materia, y es que, por lo mismo, no asignan tiempo a uno para desarrollar eso, no que está investigando y está trabajando. Entonces hay que ir en un hueco que uno tiene a investigar, pero ya no llega a sentarse y redactar completamente el artículo, sino que se presenta un informe, pero no lo mismo, lleva todos los detalles, pero no es como que ya la redacción y todo para publicar.</i></p>	1
<p>¿Cuáles considera que son las dificultades a las que se enfrentan los docentes para investigar?</p> <p><i>Uno es el tiempo porque hay que distribuir el programa de la asignatura, las clases y tener tiempo para investigar. Otro, a menos a nivel de universidad, de la facultad, podemos decir son los recursos. Porque si uno quiere hacer una investigación, pero necesita recursos, lo tiene que solicitar. Y a veces, se tardan seis meses, un año en proporcionar, si es que se lo autorizan. Entonces, ya en ese momento, ya la investigación o ya ha pasado o se retrasa mucho. Los recursos económicos y lo mismo el espacio físico para desarrollarla. Porque a veces hay que solicitar permiso también para hacer una u otra investigación.</i></p>	1 3
	6
<p>¿Qué factores considera que inciden en la realización de la investigación por parte de los docentes?</p> <p><i>la motivación, algunas veces hay docentes que no están motivados o no tienen, o sea, solo vienen a realizar el trabajo, dar clases y ya estuvo. No traen como esa fascinación por</i></p>	1
	2

<p><i>investigar. Porque algunos vienen, dan clases, las horas, se van. No tienen esas ganas de investigar o no motivan a los estudiantes para que ellos también puedan investigar, sino que vienen muy a lo que vienen, a salir del compromiso y se van.</i></p>	
<p>¿Cuándo fue la última capacitación recibida con relación a la investigación, enfocada en su área de conocimiento?</p> <p><i>Nunca he recibido capacitación en investigación, ninguna. Solo la materia que llevé de investigación en la carrera, pero capacitación en sí, no, ninguna se ha sido proporcionada.</i></p>	1

Codificación Entrevista del Sujeto E-CC03

Pregunta	Nº
<p>¿Los recursos proporcionados por la universidad son adecuados para realizar investigación? ¿Por qué, cuáles son?</p> <p><i>Pues en términos generales para nuestra área en realidad no tenemos asignación de para el área de química así no tenemos asignaciones así específicas y de hecho ya tenemos muchísimas décadas de que no contamos con con los recursos que como químicos necesitamos y quizá la razón es porque la inversión es muy pero muy onerosa entonces como que en los planes administrativos o directivos no se contempla una inversión de esa naturaleza porque sí en efecto son muy pero muy demandantes tanto en los materiales llamados reactivos como en el equipo.</i></p>	1 3
<p>¿Cuál es el recurso que la universidad debería de proporcionar a los docentes con un mayor esfuerzo? ¿Por qué?</p> <p><i>Bueno, en este caso hay insumos básicos, por así decirlo, que nos pueden permitir de alguna manera entrar a una dinámica de investigación básica también, pero que cuesta por los, por muchas situaciones, es bastante engorroso, por ejemplo, tramitar de gestionar este tipo de insumos, porque hay una dinámica al respecto de ello, que nos permite como tener una agilización para la entrega de materiales. Lo que se provee generalmente es tecnología básica, computación, quiero ver también algunas capacitaciones que permiten, digamos, estar en esa orden, pero no en el plano franco de la investigación.</i></p>	1
<p>¿Utiliza la investigación como un recurso para preparar sus clases? ¿Cómo la integra en sus clases?</p> <p><i>Sí, nada más que la investigación va en el orden de la búsqueda, búsqueda de fuentes, búsqueda de investigaciones relacionadas con mi área en particular. Yo estoy en el área de la química ambiental, geoquímica y son áreas donde cuesta mucho contar con los recursos. Entonces, hacemos uso de la indagación en línea.</i></p>	1
<p>¿Por qué cree usted que la investigación es o no importante para el aprendizaje hoy en día?</p> <p><i>Pues sí, eso es vital, es muy importante por cuanto con el conocimiento que se genera a través de la investigación, se está de alguna manera como actualizándose en nuestro contexto, pero de tal suerte que hacer uso de la investigación y su resultado, pues para cualquiera que se enfrasca, digamos, en las líneas de docencia, es de suma importancia.</i></p>	1
<p>¿Realiza investigación científica con otros docentes-investigadores?</p> <p><i>Pues lo hacemos de una manera digamos un tanto indirecta y lo hacemos en base digamos a un plan que manejamos ya desde, eso sí desde varias décadas atrás de cómo abordar la investigación se le llama a una investigación subgraduada donde el propósito fundamental es como tener un semillero o generar un semillero de investigadores en el sentido pues que nuestros alumnos adquieran aquellas competencias básicas fundamentales en todos los niveles desde que entran hay una asignatura que se llama fundamentos en investigación y en contraparte al final hay una que se llama investigación química I y II, entonces lo que hacemos es que básicamente a los muchachos bueno con todos ellos nos enfrascamos todos los compañeros con el encargado de la materia nos encargamos digamos de manejar algunos puntos de investigación básica para que ellos empiecen a forjarse en esas líderes de la investigación entonces por ahí sí tenemos pues esa incursión.</i></p>	1 10

<p>¿Cuántas investigaciones científicas ha realizado?</p> <p><i>En realidad, aparte de lo que ha sido digamos mi proceso de grado, mis tesis tanto de maestría como en pregrado, realmente no hemos tenido como esa, no nos hemos dado el tiempo, más bien, bueno personalmente tengo una experiencia no muy grata que aplique a un digamos a una investigación vía el CIC-UES que es un ente que a nivel de la unidad central maneja lo que es la investigación a todo nivel pero desgraciadamente yo tuve el problema que me robaron los equipos, me robaron entonces ya no pude continuar.</i></p>	3
<p>¿Cuáles considera que son las dificultades a las que se enfrentan los docentes para investigar?</p> <p><i>Bueno, creo que uno de los fundamentales quizás es la distribución de nuestras cargas académicas, por cuanto como que se privilegia mucho más lo que es el aspecto de la docencia comparado con las otras dos funciones, de ahí pues le sigue lo que es proyección social y por último, investigación, o sea los tiempos que se tienen como para enfrascarse en materia de investigación pues son muy limitados, nulos en algunos de nuestros compañeros que están sobresaturados, entonces no tienen ese espacio, eso es uno, lo otro es tal vez los incentivos salariales, por ahí se han estado manejando de repente algún tipo de apoyo para quienes puedan realizar investigaciones pero como que no ha cuajado, falta quizás como una agresividad mayor de parte de las instancias que manejan la investigación a nivel de nuestra facultad.</i></p>	1 4 7
<p>¿Qué factores considera que inciden en la realización de la investigación por parte de los docentes?</p> <p><i>Si, ahí tendríamos sobre todo el tiempo, el manejo del tiempo, la actitud también de parte del docente para enfrascarse en esto y los recursos que para nosotros como repito que hacemos. recursos infraestructurales, por ejemplo, contar con el espacio, contar con el equipo adecuado, porque nuestras investigaciones pues sí requieren de un respaldo de equipo de punta. Tuvimos equipo de punta pero con la, digamos, beligerancia que se dio en el país, ahí fueron destruidos los equipos y jamás se han recuperado.</i></p>	1 3
<p>¿Cuándo fue la última capacitación recibida con relación a la investigación, enfocada en su área de conocimiento?</p> <p><i>Es en términos del área particular si no hemos tenido, si hemos tenido capacitaciones, pero el menor de pedagógica, en el área de la docencia más que todo.</i></p>	1

Codificación Entrevista del Sujeto E-SM04

Pregunta	Nº
<p>¿Los recursos proporcionados por la universidad son adecuados para realizar investigación? ¿Por qué, cuáles son? <i>No. ¿Por qué? Porque aquí no te dan recursos, por ejemplo, en química, en química, vos necesitas equipo. ¿Cómo te pones a creer que no voy a tener un cromatógrafo acá? No hay, un espectrofotómetro, no hay, y con ese equipo nosotros hacemos la investigación para después enseñarles a los alumnos.</i></p>	1
<p>¿Cuál es el recurso que la universidad debería de proporcionar a los docentes con un mayor esfuerzo? ¿Por qué? <i>Las herramientas para la enseñanza. No voy a preparar un químico si no pueden ni siquiera usar una balanza analítica. El departamento no cuenta con ellas.</i></p>	1
<p>¿Utiliza la investigación como un recurso para preparar sus clases? <i>Las materias que das en área básica, bueno lo que tenés que hacer es preparar al estudiante en área básica, de ahí vienen las materias donde sí hay que hacer investigación, y la investigación la tenés que nace de vos, no que te van a exigir que hagas investigación, si no te gusta, a quien le va a gustar pasar metido en el laboratorio todo el día, Eduardo Campo Reales cuando vino a acá yo estaba trabajando con la madre cacao y pasaba yo extrayendo aceite aquí, entonces dijo el “este si trae para esto”, pero me decepcione. Tienes que como se llama tener esa disciplina y leer porque hay otros que aquí qué es lo que hacen, como el internet va, son buenos para manejar la computadora y te sacan trabajo, ya los pega, corta y pega. Eso hace aquel que te digo, me voy a reservar el nombre, ya sale diciendo que es una investigación. Pero una investigación inédita no hay.</i></p>	2
<p>¿Por qué cree usted que la investigación es o no importante para el aprendizaje hoy en día? <i>Es importante, pero como te digo, esa es la investigación. Cuando ya tenés el nivel de tu formación, si la investigación no toda van a ser éxito, algunas son malas, y tenés que comprobar que la palabra que te dije que es tuya “inédita”. Pero si vos hoy con estas herramientas de internet lo que haces vos que, por allá, por Japón, por Indonesia, tal vez lo que ves de ahí lo sacas y ya venías a decir que es tuya. Así hacen aquí.</i></p>	1
<p>¿Realiza investigación científica con otros docentes-investigadores? <i>No ya no, aquí ya no. Es que nos hemos venido para abajo aquí en la universidad y eso depende de los jefes que tengas.</i></p>	1
<p>¿Cuántas investigaciones científicas ha realizado? <i>Mira, no te puedo dar el número, pero nosotros tenemos trabajos de investigación sobre el área de nutrición, el amaranto, que creo yo que no lo conocés. El amaranto es el grano que el origen son los mayas, con eso se alimentaban y para tu información los alimentos que le hacen a los astronautas, que van a la luna y al espacio, son a base de amaranto.</i></p>	1
<p>¿Cuáles considera que son las dificultades a las que se enfrentan los docentes para investigar? <i>Dinero, aquí no hay y para la investigación necesitas primero comprar equipo, que te den los insumos. ver áreas prioritarias como comer. Ya no hay alimentos, entonces tenemos que buscar alternativas. Entonces hay una cosa que se llama harinas compuestas. Es lo que Ricardo Gresal y hizo con la incaparina.</i></p>	1
<p>¿Qué factores considera que inciden en la realización de la investigación por parte de los docentes?</p>	1

<p><i>Incentivos, Yo puedo hacer investigación, pero si no tengo incentivo. Ahora, nosotros a veces hacemos las cosas porque nos gustan hacerlas. Pero cuando necesitamos dinero para comprar por ejemplo combustible, para ir a muestrear. hay otras cosas. Depende de la investigación que tú estás haciendo, así necesitas, como se llama, la plata.</i></p>	4
<p>¿Cuándo fue la última capacitación recibida con relación a la investigación, enfocada en su área de conocimiento?</p> <p><i>Hace ocho años.</i></p>	1

Codificación Entrevista del Sujeto E-ER05

Pregunta	Nº
<p>¿Los recursos proporcionados por la universidad son adecuados para realizar investigación? ¿Por qué, cuáles son? <i>Según mi conocimiento creo que está un poco limitado en el sentido de conocer realmente cuáles son todos los recursos que ofrece la universidad y por ese sentido quizás no podría decir qué tan adecuados podrían ser.</i></p>	1
<p>¿Cuál es el recurso que la universidad debería de proporcionar a los docentes con un mayor esfuerzo? ¿Por qué? <i>En las capacitaciones y en el recurso económico, porque como vamos en evolución, de conocimiento, entonces necesitamos esa capacitación del personal académico para ir actualizando metodologías, para ir actualizando conocimiento, pero también estamos como ese soporte económico para poder echarlas a andar.</i></p>	1
<p>¿Utiliza la investigación como un recurso para preparar sus clases? <i>Sí, realmente tengo la oportunidad de estar impartiendo la materia de seminario en la licenciatura en estadística para quinto año. Entonces el enfoque de esa materia es prácticamente de investigaciones. Se les asignan problemas o temas más que todo de aplicación a los estudiantes y uno se rebusca para poder darles las bases y de ahí ellos se lanzan al campo a tratar de aplicarlos y hacer esas investigaciones.</i></p>	2
<p>¿Por qué cree usted que la investigación es o no importante para el aprendizaje hoy en día? <i>Creo que me voy a la parte de que todo cambia, todo va evolucionando, entonces la investigación es muy necesaria porque necesitamos ese nuevo conocimiento para poder formar a las futuras generaciones y no quedarnos en el pasado. Hay métodos que hoy ya no se usan, hay cosas que han ido evolucionando, incluso con los programas. El año pasado un programa podría ser útil, pero ya para este año hay que ir actualizando todo eso y eso solo lo podemos conocer a través de la investigación.</i></p>	1
<p>¿Realiza investigación científica con otros docentes-investigadores? <i>No</i></p>	1
<p>¿Cuántas investigaciones científicas ha realizado? <i>Ninguna</i></p>	1
<p>¿Cuáles considera que son las dificultades a las que se enfrentan los docentes para investigar? <i>La preparación, como le digo, la falta de preparación, porque hay, por ejemplo, cuando uno se trata la manera de poner de su parte y investigar así un poco, pero no llegar al grado de una investigación formal, uno se da cuenta que incluso en el país hay mucho desfase, de temas y de cosas que necesitamos, entonces eso sería como lo que muchos tenemos como la primera limitante que nos encontramos, que desconocemos totalmente las cosas y la otra pues la falta de motivación quizá, que se pueda encontrar en este ámbito.</i></p>	1
	6
<p>¿Qué factores considera que inciden en la realización de la investigación por parte de los docentes? <i>La motivación es una de las principales.</i></p>	1
<p>¿Cuándo fue la última capacitación recibida con relación a la investigación, enfocada en su</p>	1

área de conocimiento?

No he tenido la oportunidad solamente en la parte de digamos las herramientas que me pueden servir dada la nueva era tecnológica que estamos abordando solamente.

Codificación Entrevista del Sujeto E-BR06

Pregunta	Nº
¿Los recursos proporcionados por la universidad son adecuados para realizar investigación? ¿Por qué, cuáles son? <i>No sé, porque no sé, qué investigaciones lo que hacen.</i>	1
¿Cuál es el recurso que la universidad debería de proporcionar a los docentes con un mayor esfuerzo? ¿Por qué? <i>Recurso económico y agarrar de otra institución para poder realizar el estudio.</i>	1
¿Utiliza la investigación como un recurso para preparar sus clases? <i>Para preparar es por medio de lectura de libros para dar la clase.</i>	1
¿Por qué cree usted que la investigación es o no importante para el aprendizaje hoy en día? <i>Sí, es importante.</i>	1
¿Realiza investigación científica con otros docentes-investigadores? <i>No</i>	1
¿Cuántas investigaciones científicas ha realizado? <i>Ninguna</i>	1
¿Cuáles considera que son las dificultades a las que se enfrentan los docentes para investigar? <i>No sé.</i>	1
¿Qué factores considera que inciden en la realización de la investigación por parte de los docentes? <i>No sé.</i>	1
¿Cuándo fue la última capacitación recibida con relación a la investigación, enfocada en su área de conocimiento? <i>Hace años.</i>	1

<p>investigar?</p> <p><i>El problema de la investigación es que no es fácil, es decir, porque investigar hay que tener un problema y el problema que el buscar de donde sale y tener muchas ramitas ahí para ir formando el problema o darle después respuestas el problema. El detalle es que el docente hay unos docentes que son cómodos y no quieren esa parte. de porqué ser un sacrificio pues la investigación no es fácil, se requiere de mucho tiempo, recursos y entonces eso es lo que limita en las ocasiones al docente querer hacer una investigación porque haya muchos recursos, tiempo y el querer.</i></p>	6
<p>¿Qué factores considera que inciden en la realización de la investigación por parte de los docentes?</p> <p><i>Este a la hora de investigar de repente necesitas recursos pero no sabes de donde obtenerlos, ese es un factor que le va a impedir realizar la investigación porque va a gastar y dice gastar de mi propia bolsa. Pero como anteriormente te mencione hay medios por medio de los cuales podemos obtener esos recursos. Hay canales correctos. Este y la otra es falta de recursos humanos de repente necesitas bastante recurso humano y no tenés como auxiliarte de ellos entonces puede ser una delimitación.</i></p>	1 5
<p>¿Cuándo fue la última capacitación recibida con relación a la investigación, enfocada en su área de conocimiento?</p> <p><i>Todavía estamos en una capacitación que no sé porque se ha detenido por parte del ministerio de educación. Estamos en el módulo tres que es aparte de como un diplomado en docencia superior, pero se ha quedado estancado en el módulo tres son ocho módulos no sé porque ya no se ha continuado, estamos a la espera de la notificación para el inicio del módulo cuatro esa es la última que he estado.</i></p>	2

Codificación Entrevista del Sujeto E-EV08

Pregunta	Nº
¿Los recursos proporcionados por la universidad son adecuados para realizar investigación? ¿Por qué, cuáles son? <i>En cuanto a los laboratorios y reactivos sí.</i>	1
¿Cuál es el recurso que la universidad debería de proporcionar a los docentes con un mayor esfuerzo? ¿Por qué? <i>Equipo más especializado para identificar las muestras.</i>	1
¿Utiliza la investigación como un recurso para preparar sus clases? ¿Cómo la integra en sus clases? <i>Depende, si el tema a desarrollar se relaciona con alguna de ellas, sí. Principalmente para incentivar a los estudiantes a ser más curiosos.</i>	1
¿Por qué cree usted que la investigación es o no importante para el aprendizaje hoy en día? <i>Es muy importante porque hoy en día y siempre las cosas cambian y es necesario tener las respuestas a las eventualidades y que no nos tomen tanto de sorpresa.</i>	1
¿Realiza investigación científica con otros docentes-investigadores? <i>No</i>	1
¿Cuántas investigaciones científicas ha realizado? <i>Sólo con los estudiantes en una materia que llevan, y realmente no he puesto el interés suficiente para publicarlas.</i>	1
¿Cuáles considera que son las dificultades a las que se enfrentan los docentes para investigar? <i>Algunas veces es el tiempo y también incentivos para realizarla.</i>	1
¿Qué factores considera que inciden en la realización de la investigación por parte de los docentes? <i>El interés por descubrir, probar o identificar cosas.</i>	1
¿Cuándo fue la última capacitación recibida con relación a la investigación, enfocada en su área de conocimiento? <i>No lo recuerdo</i>	1

Codificación Entrevista del Sujeto E-LA09

Pregunta	Nº
<p>¿Los recursos proporcionados por la universidad son adecuados para realizar investigación? ¿Por qué, cuáles son?</p> <p><i>Sí, la verdad es que la universidad presenta varias oportunidades de desarrollo. De hecho, hay una, no sé cómo se llama específicamente, pero hay un grupo de investigadores donde está la oportunidad de poder hacer investigación. realmente ahí depende de uno, sinceramente.</i></p>	1
<p>¿Cuál es el recurso que la universidad debería de proporcionar a los docentes con un mayor esfuerzo? ¿Por qué?</p> <p><i>Yo diría que la capacitación u orientaciones de manera más específica, porque para el área estadística, por ejemplo, no hay una como tal. Pero yo entiendo también que no es muy grande la comunidad, es decir, tratan de optimizar los esfuerzos sobreentendiendo, pero sería ideal, sería fantástico, que fuera una más específica a las distintas áreas.</i></p>	1
<p>¿Utiliza la investigación como un recurso para preparar sus clases?</p> <p><i>Investigaciones así propias, propias como tal, le miento no realizó investigación, pero sí investigaciones de otros autores, que, pues evidentemente eso optimiza el aprendizaje, así que si, digamos como respuesta diría que sí, si lo utilizo, pero no de mi autoría.</i></p>	4 2
<p>¿Por qué cree usted que la investigación es o no importante para el aprendizaje hoy en día?</p> <p><i>Yo diría que nos ayuda a optimizar el recurso y el tiempo tanto del estudiante como del profesor, porque si ya conocemos las implicaciones, los factores a considerar, entonces ya no estamos perdiendo el tiempo en investigar, por ejemplo, 20 variables, estoy hablando del área de estadística. De estar estudiando 20 variables en algún fenómeno, cuando ya tenemos una investigación con resultados comprobados, entonces ya nos enfocamos en las 5 variables por ejemplo que nos interesan. Entonces si definitivamente es importante.</i></p>	1
<p>¿Realiza investigación científica con otros docentes-investigadores?</p> <p><i>No con otros docentes no. no realizo investigación.</i></p>	1
<p>¿Cuántas investigaciones científicas ha realizado?</p> <p><i>No realizo investigación.</i></p>	1
<p>¿Cuáles considera que son las dificultades a las que se enfrentan los docentes para investigar?</p> <p><i>Yo diría que son muchísimos, pero uno consideraría que es la falta de cultura, de investigación, es decir, de ahí podría agregar el factor del tiempo, es decir, para investigar se necesita tiempo. Y entonces también necesitamos fuentes de datos y considero que a veces no encontramos fuentes de datos, entonces como no hay fuentes de datos, ahí es donde necesitamos más tiempo porque necesitamos recolectar los datos. Entonces considero, que esos como los grandes factores, aunque puede haber otros, pero por mencionar lo más importantes esos.</i></p>	1

<p>¿Qué factores considera que inciden en la realización de la investigación por parte de los docentes?</p> <p>N/A</p>	
<p>¿Cuándo fue la última capacitación recibida con relación a la investigación, enfocada en su área de conocimiento?</p> <p>De manera tal vez así del departamento no ha habido una como tal, pero de manera individual y colectiva digamos así siempre tratamos de capacitarnos en nuestra área, pero no de manera institucional. Ahora sí hemos participado en algunos eventos que hacen en San Salvador por ejemplo y nosotros somos parte, pero no es así como área estadística. Sino que en general. sí hemos recibido, pero como estamos hablando de manera específica consideraría que no hemos recibido sólo de manera individual, que a veces uno de manera autodidacta investiga y se prepara.</p>	1

