

**EDMODO COMO COMUNIDAD VIRTUAL PARA EL
FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES INVESTIGATIVAS DE
DOCENTES DE SEDES RURALES**

ELIZABETH PAVAS FLÓREZ



**UNIVERSIDAD DE SANTANDER UDES
CAMPUS VIRTUAL CV-UDES
BUCARAMANGA
MAYO 24 DE 2020**

**EDMODO COMO COMUNIDAD VIRTUAL PARA EL
FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES INVESTIGATIVAS DE
DOCENTES DE SEDES RURALES**

ELIZABETH PAVAS FLÓREZ

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar
al título de Magister en Gestión de la Tecnología Educativa**

**Director
JOSÉ LUIS AGUILAR CAMACHO
Magister en Gestión, Aplicación y Desarrollo de Software**

**UNIVERSIDAD DE SANTANDER UDES
CAMPUS VIRTUAL CV-UDES
BUCARAMANGA
8 DE JULIO DE 2020**



UNIVERSIDAD DE SANTANDER - UDES
CENTRO DE EDUCACIÓN VIRTUAL - CVUDES
MAESTRÍA TECNOLOGÍAS DIGITALES APLICADAS A LA
EDUCACIÓN
ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE GRADO



ACTA DE SUSTENTACIÓN No. TGMTDAE-2-2019-0405-ASF1

FECHA	19-Noviembre-2.020
ESTUDIANTE (Autor) DE TRABAJO DE GRADO	Pavas Florez Elizabeth
DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO	Aguilar Camacho José Luis
EVALUADOR DE TRABAJO DE GRADO	Herrera Mendoza Julieth Paola

TÍTULO DEL TRABAJO DE GRADO:

EDMODO COMO COMUNIDAD VIRTUAL PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES INVESTIGATIVAS DE DOCENTES DE SEDES RURALES

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN

CRITERIO	OBSERVACIONES DE LA EVALUACIÓN
<p>Análisis de los resultados y conclusiones</p> <p>Se presenta un análisis de resultados claro y bien estructurado con conclusiones apropiadas y justificadas a partir del análisis de los resultados obtenidos.</p>	<p>Las conclusiones guardan coherencia con los objetivos propuestos y son justificadas de acuerdo a resultados obtenidos.</p>
<p>Aporte y originalidad del trabajo</p> <p>Se explica en que consiste lo original o novedoso de la alternativa de solución planteada al problema o necesidad seleccionados.</p>	<p>La estrategia pedagógica de la comunidad virtual aporta innovación e impacto social al contexto de la comunidad institucional y comunitario, fortaleciendo las habilidades investigativas de los docentes.</p>
<p>Organización de la presentación y recursos audiovisuales</p> <p>Se enuncian claramente los objetivos de la presentación. La presentación se desarrolla en una secuencia lógica y con un ritmo adecuado considerado el tiempo disponible. Las diapositivas son útiles para soportar la presentación y resaltar las ideas principales. Se da el crédito apropiado a las contribuciones o material de otros.</p>	<p>La presentación se desarrolla en una secuencia lógica y con un ritmo adecuado considerado el tiempo disponible. Las diapositivas son útiles para soportar la presentación y resaltar las ideas principales.</p>
<p>Habilidades de comunicación</p> <p>Se explican las ideas importantes de forma simple y clara. Se incluyen ejemplos para realizar aclaraciones. Se responde adecuadamente a preguntas, inquietudes y comentarios. Se muestra dominio del tema, confianza y entusiasmo.</p>	<p>La estudiante explica las ideas importantes de forma simple y clara. Se incluyen ejemplos para realizar aclaraciones. Se responde adecuadamente a preguntas, inquietudes y comentarios. Se muestra dominio del tema, confianza y entusiasmo.</p>

Calificación Director : 4.5 (Número) CUATRO PUNTO CINCO (Letra)

Calificación Evaluador: 4.4 (Número) CUATRO PUNTO CUATRO (Letra)

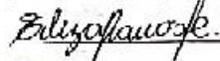
Calificación Definitiva: 4.5 (Número) CUATRO PUNTO CINCO (Letra)

OBSERVACIONES GENERALES

Es un trabajo muy interesante y novedoso para el fortalecimiento de las habilidades investigativas en los docentes, se le sugiere continuar con el proceso desde la I. E enfocado al contexto rural de tal manera impacte a toda la comunidad.

ESTUDIANTE:

(Autor de Trabajo de Grado):

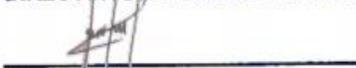


(Firma)

ELIZABETH PAVAS FLÓREZ

(Nombre)

DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO:



(Firma)

EVALUADOR DE TRABAJO DE GRADO:



(Firma)

Activar

Dedicatoria

A ti, mi hija Valeria, para que siempre tengas presente que la educación es el medio para lograr la verdadera transformación social.

A ti, esposo y familia, porque con tu apoyo he podido sacar adelante todos mis proyectos a pesar de las dificultades.

Ustedes son el motor de mi vida.

Elizabeth Pavas Flórez

Agradecimientos

Quiero expresar en estas líneas un profundo y sincero agradecimiento a todas aquellas personas que por medio de su colaboración han hecho posible la realización del presente trabajo, en especial al director de esta investigación, por la orientación, el seguimiento y la supervisión continua del mismo, pero, sobre todo, por la motivación y el apoyo recibido a lo largo de este proceso.

De igual forma, manifiesto gratitud a los docentes participantes de esta investigación que, de manera directa, contribuyeron para el desarrollo, recolección de la información y posterior análisis de los resultados, con lo cual su aporte fue fundamental para este trabajo.

Agradecimiento muy especial para mi familia y amigos por la comprensión, la paciencia y el ánimo recibido de ellos durante todo el proceso formativo.

A todos ellos, muchas gracias.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	14
1 PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO	16
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.1.1 Descripción de la situación problema.	16
1.1.2 Identificación del problema.	18
1.1.3 Pregunta problema.	19
1.2 ALCANCE	20
1.3 JUSTIFICACIÓN	20
1.4 OBJETIVOS	23
1.4.1 Objetivo general.	23
1.4.2 Objetivos específicos.	23
2 BASES TEÓRICAS	24
2.1 ESTADO DEL ARTE	24
2.1.1. Antecedentes históricos.	24
2.1.2. Antecedentes investigativos.	28
2.1.2.1. Habilidades investigativas.	28
2.1.2.2. Tecnología educativa.	30
2.2 MARCO REFERENCIAL	33
2.2.1 Marco teórico.	33
2.2.1.1 El modelo andragógico: una propuesta de formación para adultos.	33
2.2.1.2 Hacia una concepción de la comunidad virtual y el reconocimiento de sus posibilidades.	36
2.2.1.3 Las habilidades investigativas.	38
2.2.1.4 Papel de las TIC en el desarrollo de las habilidades investigativas.	41
2.2.2 Marco legal.	42
2.2.3 Marco tecnológico.	45
2.2.3.1 La plataforma Edmodo como estrategia para la conformación de la comunidad virtual en docentes.	50
3 DISEÑO METODOLÓGICO	52
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	52
3.2 HIPÓTESIS	53
3.3 VARIABLES O CATEGORÍAS	54
3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES O DESCRIPCIÓN DE CATEGORÍAS	54
3.5 POBLACIÓN Y MUESTRA	54
3.6 PROCEDIMIENTO	56
3.7 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	57
3.7 TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS	58
4 CONSIDERACIONES ÉTICAS	60
5 DIAGNÓSTICO INICIAL	61

5.1	CARACTERIZACIÓN DE LOS DOCENTES PARTICIPANTES	61
5.2	RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO DE HABILIDADES INVESTIGATIVAS	63
5.2.1	Dimensión I. Búsqueda y análisis de la información.	63
5.2.2	Dimensión II. Dominio tecnológico en la utilización de...	70
5.2.3	Dimensión III. Diseño metodológico.	75
5.2.4	Dimensión IV. Dominio para la comunicación de resultados: a) escrita.	84
5.2.5	Dimensión V. Dominio para la comunicación de resultados: b) oral.	92
5.2.6	Dimensión VI. Habilidad para trabajar en un equipo de investigación.	94
6	ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	98
6.1	PROPUESTA PEDAGÓGICA	98
6.2	COMPONENTE TECNOLÓGICO	120
6.3	IMPLEMENTACIÓN	129
6.3.1	Validación de la implementación	129
6.3.2	Descripción de los alcances de la propuesta	129
7	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS	147
7.1	RESULTADOS ENCUESTA DE SATISFACCIÓN	147
7.2	RESULTADOS DIARIO DE CAMPO	158
8	CONCLUSIONES	163
9	LIMITACIONES	165
10	IMPACTO / RECOMENDACIONES / TRABAJOS FUTUROS	166
	BIBLIOGRAFÍA	168
	ANEXOS	172

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Árbol del problema	19
Figura 2	Resultados diagnóstico indicador 1, dimensión I	63
Figura 3	Resultados diagnóstico indicador 2, dimensión I	64
Figura 4	Resultados diagnóstico indicador 3, dimensión I	65
Figura 5	Resultados diagnóstico indicador 4, dimensión I	66
Figura 6	Resultados diagnóstico indicador 5, dimensión I	66
Figura 7	Resultados diagnóstico indicador 6, dimensión I	67
Figura 8	Resultados diagnóstico indicador 7, dimensión I	68
Figura 9	Resultados diagnóstico indicador 8, dimensión I	69
Figura 10	Resultados diagnóstico indicador 9, dimensión II	70
Figura 11	Resultados diagnóstico indicador 10, dimensión II	71
Figura 12	Resultados diagnóstico indicador 11, dimensión II	72
Figura 13	Resultados diagnóstico indicador 12, dimensión II	72
Figura 14	Resultados diagnóstico indicador 13, dimensión II	73
Figura 15	Resultados diagnóstico indicador 14, dimensión II	74
Figura 16	Resultados diagnóstico indicador 15, dimensión III	75
Figura 17	Resultados diagnóstico indicador 16, dimensión III	76
Figura 18	Resultados diagnóstico indicador 17, dimensión III	76
Figura 19	Resultados diagnóstico indicador 18, dimensión III	77
Figura 20	Resultados diagnóstico indicador 19, dimensión III	78
Figura 21	Resultados diagnóstico indicador 20, dimensión III	79
Figura 22	Resultados diagnóstico indicador 21, dimensión III	79
Figura 23	Resultados diagnóstico indicador 22, dimensión III	80
Figura 24	Resultados diagnóstico indicador 23, dimensión III	81
Figura 25	Resultados diagnóstico indicador 24, dimensión III	82
Figura 26	Resultados diagnóstico indicador 25, dimensión III	83
Figura 27	Resultados diagnóstico indicador 26, dimensión IV	84
Figura 28	Resultados diagnóstico indicador 27, dimensión IV	85
Figura 29	Resultados diagnóstico indicador 28, dimensión IV	86
Figura 30	Resultados diagnóstico indicador 29, dimensión IV	87
Figura 31	Resultados diagnóstico indicador 30, dimensión IV	88
Figura 32	Resultados diagnóstico indicador 31, dimensión IV	89
Figura 33	Resultados diagnóstico indicador 32, dimensión IV	90
Figura 34	Resultados diagnóstico indicador 33, dimensión IV	90
Figura 35	Resultados diagnóstico indicador 34, dimensión IV	91
Figura 36	Resultados diagnóstico indicador 35, dimensión V	92
Figura 37	Resultados diagnóstico indicador 36, dimensión V	93
Figura 38	Resultados diagnóstico indicador 37, dimensión VI	94
Figura 39	Resultados diagnóstico indicador 38, dimensión VI	95
Figura 40	Resultados diagnóstico indicador 39, dimensión VI	95
Figura 41	Resultados diagnóstico indicador 40, dimensión VI	96
Figura 42	Interfaz de Edmodo	123

Figura 43 Sesiones programadas en Edmodo para las habilidades investigativas	123
Figura 44 Publicación de mensajes en Edmodo	124
Figura 45 Publicaciones en el muro	124
Figura 46 Carpeta vacía	125
Figura 47 Selección y carga de archivos	125
Figura 48 Archivos cargados en la plataforma	126
Figura 49 Ejemplo de momento de desarrollo dos	126
Figura 50 Momento dos: Diapositivas	127
Figura 51 Momento dos: Video	127
Figura 52 Actividad de finalización	128
Figura 53 Acceso a la clase	128
Figura 54 Sesión virtual online	129
Figura 55 Sesión uno: Momento uno: caso uno	131
Figura 56 Sesión uno: Entregable y retroalimentación	131
Figura 57 Sesión dos: Momento uno: caso sobre el uso de bases de datos	132
Figura 58 Sesión dos: Posiciones críticas frente a la búsqueda de la información	133
Figura 59 Sesión tres: Reflexión sobre la “pregunta”	134
Figura 60 Sesión tres: Puntos de vista de los docentes en relación con el aula socrática	135
Figura 61 Sesión tres: Actividad	136
Figura 62 Sesión cuatro: Reflexiones de los docentes sobre la investigación en el aula	137
Figura 63 Sesión cuatro: Redacción de artículos	138
Figura 64 Sesión cuatro: Calificaciones de pruebas	139
Figura 65 Sesión cinco: Comunicación de resultados	140
Figura 66 Sesión cinco: Pautas para la elaboración de diapositivas	141
Figura 67 Sesión cinco: Apreciaciones de los docentes	141
Figura 68 Sesión seis: Reflexión sobre un video	143
Figura 69 Sesión seis: Aportes a la investigación en Colombia	144
Figura 70 Sesión seis: Momento tres: juego	145
Figura 71 Sesión seis: Apreciaciones sobre el proceso de aprendizaje de los docentes	146
Figura 72 Resultados pregunta 1, encuesta de satisfacción	148
Figura 73 Resultados pregunta 2, encuesta de satisfacción	149
Figura 74 Resultados pregunta 3, encuesta de satisfacción	150
Figura 75 Resultados pregunta 4, encuesta de satisfacción	151
Figura 76 Resultados pregunta 5, encuesta de satisfacción	152
Figura 77 Resultados pregunta 6, encuesta de satisfacción	153
Figura 78 Resultados pregunta 7, encuesta de satisfacción	154
Figura 79 Resultados pregunta 8, encuesta de satisfacción	155
Figura 80 Resultados pregunta 9, encuesta de satisfacción	156
Figura 81 Resultados pregunta 10, encuesta de satisfacción	157

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Criterios de inclusión y de exclusión	24
Tabla 2 Tipos de comunidad virtual	38
Tabla 3 Plataformas que posibilitan el desarrollo de MOOC	46
Tabla 4 Categorías y subcategorías	54
Tabla 5 Sesión de intervención uno	99
Tabla 6 Sesión de intervención dos	102
Tabla 7 Sesión de intervención tres	106
Tabla 8 Sesión de intervención cuatro	109
Tabla 9 Sesión de intervención cinco	115
Tabla 10 Sesión de intervención seis	118
Tabla 11 Elementos utilizados en la comunidad virtual	121
Tabla 12 Resultados diario de campo con base en indicadores y criterios	158

Resumen

TÍTULO: EDMODO COMO COMUNIDAD VIRTUAL PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES INVESTIGATIVAS DE DOCENTES DE SEDES RURALES.

Autor(es): Elizabeth Pavas Flórez.

Palabras claves: Edmodo, formación docente, habilidades investigativas, Tecnologías de la Información y la Comunicación.

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo desarrollar Edmodo como comunidad virtual en el fortalecimiento de las habilidades investigativas de los docentes de las sedes rurales de la Institución Educativa Manuel Canuto Restrepo, municipio de Abejorral, Antioquia. Para ello, se llevó a cabo una metodología con enfoque cualitativo y alcance descriptivo. Para la recolección de la información se llevaron a cabo un cuestionario diagnóstico proporcionado por los asesores de la Universidad de Santander (UDES), una observación participante y una encuesta de satisfacción. El registro de la información recolectada se logró a partir del diario de campo y el programa Microsoft Excel Profesional Plus 2016. Los resultados se proporcionaron con información basada en seis dimensiones e indicadores, así como datos numéricos representados en gráficas con frecuencia relativa (porcentajes) y absoluta (cantidad).

Todo este desarrollo se orientó a partir del diseño e implementación de una propuesta pedagógica, basada en la estructuración de una comunidad virtual con la plataforma Edmodo para el trabajo con 11 docentes. La propuesta se compuso de seis sesiones de intervención, abordándose en cada una de ellas una habilidad investigativa para fortalecer, según lo que reflejara el diagnóstico aplicado. Los resultados evidenciaron la aceptación de los docentes frente a la propuesta, su inmersión en la virtualidad, la adquisición de aprendizajes en el tema, la interacción entre iguales para la reflexión y el análisis y la crítica constructiva, a la luz las experiencias docentes en relación con la investigación y las TIC.

Por lo tanto, se concluye la efectividad de la estrategia de la comunidad virtual para el fortalecimiento de las habilidades investigativas de los docentes.

Abstract

TITLE: EDMODO AS A VIRTUAL COMMUNITY FOR THE STRENGTHENING OF THE INVESTIGATIVE SKILLS OF TEACHERS FROM RURAL HEADQUARTERS.

Author(s): Elizabeth Pavas Flórez.

Keyword: Edmodo, teacher training, research skills, Information and Communication Technologies.

The objective of this research work was to develop Edmodo as a virtual community in the strengthening of the investigative skills of the teachers of the rural offices of the Manuel Canuto Restrepo Educational Institution, municipality of Abejorral, Antioquia. For this, a methodology with a qualitative approach and descriptive scope was carried out. To collect the information, a diagnostic questionnaire provided by the advisors of the University of Santander (UDES), a participant observation and a satisfaction survey were carried out. The information collected was recorded from the field diary and the Microsoft Excel Professional Plus 2016 program. The results were provided with information based on six dimensions and indicators, as well as numerical data represented in graphs with relative frequency (percentages) and absolute (quantity).

All this development was oriented from the design and implementation of a pedagogical proposal, based on the structuring of a virtual community with the Edmodo platform for work with 11 teachers. The proposal consisted of six intervention sessions, each one addressing an investigative ability to strengthen, as reflected in the applied diagnosis. The results showed the teachers' acceptance of the proposal, their immersion in virtuality, the acquisition of learning on the subject, the interaction between equals for reflection and analysis and constructive criticism, in light of the teaching experiences in relation with research and ICT.

Therefore, the effectiveness of the virtual community strategy for strengthening the investigative skills of teachers is concluded.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación titulado “Edmodo como comunidad virtual para el fortalecimiento de las habilidades investigativas de docentes de sedes rurales” se estructuró dentro del programa de formación de la maestría “Tecnologías digitales aplicadas a la educación”. Este programa pretende que el futuro maestro magíster adquiera competencias que le permitan llevar a cabo investigaciones para la intervención de las situaciones educativas propias de la escuela. Con ello busca que, mediante el análisis, experimentación, teorización, comparación y observación, se asuma la escuela como un espacio en que es posible consolidar nuevos conocimientos frente al estudio del ser humano en el plano social e individual y los modelos de enseñanza y aprendizaje para avanzar frente a los retos de la educación actual.

El proyecto tuvo como objetivo central desarrollar Edmodo como comunidad virtual en el fortalecimiento de las habilidades investigativas de los docentes de las sedes rurales de la Institución Educativa Manuel Canuto Restrepo, municipio de Abejorral, Antioquia. Para ello, fue necesario delimitar cuatro acciones concretas que se configuraron como objetivos específicos y que permitieron la realización de un diagnóstico frente al tema de las habilidades investigativas: un diagnóstico a 11 docentes sobre su nivel en las habilidades investigativas, el diseño de una propuesta de intervención, su puesta en marcha y la evaluación de la misma que orientaron el proceso investigativo.

En esta línea, este trabajo da cuenta de un modelo de investigación cualitativa con un alcance descriptivo, implementado para fortalecer las habilidades investigativas de los docentes mediante el uso de herramientas tecnológicas. Respondiendo a esta pretensión se propuso la comunidad virtual a través de una plataforma gratuita que posibilitara la integración entre pares, esto teniendo en cuenta la falta de comunicación y encuentros presenciales entre los docentes de las sedes rurales. Esto se explica porque, por situaciones de distancia y tiempo, son pocos los espacios para el aprendizaje de nuevos conocimientos, en especial aquellos relacionados con el ámbito de la investigación. De esta manera, y con una muestra de docentes de las sedes rurales de la Institución Educativa Manuel Canuto Restrepo, se reconocieron las habilidades investigativas que requerían intervención y se implementó una propuesta de trabajo con población adulta con referentes teóricos basados en la andragogía, desarrollada y evaluada en el impacto generado mediante la utilización del diario de campo y la encuesta de satisfacción, instrumentos que otorgan un sello de cientificidad al trabajo aquí desarrollado.

En cuanto a su organización, el presente trabajo de grado se estructura de la siguiente manera:

En primer lugar, se encuentra la presentación del trabajo de grado que incluye la situación problema que originó la investigación, los objetivos que se pretendieron alcanzar y la justificación que responde al porqué de la justificación. En segundo lugar, se tiene el marco de referencia en el que se incluyen los antecedentes frente a la investigación, los fundamentos teóricos, investigativos y tecnológicos que sustentaron el trabajo y el marco legal. En tercer lugar, se encuentra el diseño metodológico en el que se describe aspectos como el tipo y enfoque de la investigación, la población, la muestra, las variables, las hipótesis y las técnicas de recolección de la información empleadas. En cuarto lugar, la caracterización de la población y, en quinto lugar, el ambiente de aprendizaje que muestra la propuesta y cómo se logró su implementación. Por último, se encuentra la interpretación de los resultados, las conclusiones, las limitaciones, las proyecciones frente a los trabajos futuros, las referencias bibliográficas de los autores abordados y los anexos.

1 PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Descripción de la situación problema.

El planteamiento del problema de investigación parte básicamente de los siguientes aspectos: las habilidades investigativas docentes y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

En primer lugar, es necesario tener un conocimiento de las habilidades investigativas, las cuales se plantean así:

Dominio de acciones (psíquicas y prácticas) que permiten la regulación racional de la actividad, con ayuda de los conocimientos y hábitos que el sujeto posee para ir a la búsqueda del problema y a la solución del mismo por la vía de la investigación científica (Pérez y López, 1999, p. 22, citados en Martínez y Márquez, 2014, p. 349).

En este sentido, en la actualidad se consideran fundamentales las habilidades investigativas en los docentes para el fortalecimiento de los procesos educativos. Sin embargo, un estudio realizado a nivel internacional plantea frente a la investigación educativa que “los profesores que ya ejercen la profesión, y especialmente los no iniciados, ponen en duda la utilidad de la investigación y critican el hecho de que no sirva para nada (...)” (Perines, 2016, p. 185). Esto muestra una fuerte desmotivación hacia la investigación en el contexto escolar, por lo cual es necesario establecer acciones encaminadas hacia el fortalecimiento de las habilidades investigativas en los docentes.

En segundo lugar, el contexto actual evidencia el desarrollo de las TIC, presentes en diferentes herramientas que posibilitan el acceso al conocimiento. La escuela también se ha visto influenciada por la llegada de los avances tecnológicos, obligándose a la transformación del currículo en el afán por responder a las demandas sociales y a las nuevas condiciones de los estudiantes; con ello, se ha dispuesto de nuevas herramientas didácticas con las cuales fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en el uso de las TIC. Esto ha obligado a establecer políticas que permitan la integración de la tecnología con el ámbito educativo.

No obstante, ha habido dificultades para la implementación de las TIC en el aula escolar. Al respecto, un estudio realizado a nivel nacional señala que:

Existe un obstáculo muy grande que interfiere la relación entre STIC y enseñanza y aprendizaje. Una posible causa y que está

relacionada con la domesticación, es el tipo de perfil que tiene el docente. Los usuarios (actores dinámicos) necesitan dominar las tecnologías y recurrir a la innovación para adaptarse y competir en este nuevo modelo de sociedad digital (que a su vez es productivo), donde la enorme torre de babel de información es cambiante, esta característica obliga cambiar la forma de enseñar y aprender (Afanador, 2015, p. 24).

A partir de esta afirmación, se aprecia entonces que una limitante de la poca inclusión de las Tecnologías Digitales en el contexto escolar de Colombia está relacionada con los docentes, dado que en su mayoría son “migrantes digitales” (Afanador, 2015), es decir, los docentes están adoptando las tecnologías digitales a su quehacer diario, aprendiendo sobre su uso y siendo necesario que estén en constante interacción con estas herramientas.

Con respecto al contexto local, Abejorral (Antioquia, Colombia) es un municipio ubicado en el suroriente del departamento de Antioquia, conformado por 72 veredas y 2 corregimientos. Es un lugar grande en extensión y con una población que en su mayoría es campesina y se ubica en zonas lejanas y dispersas donde se desarrollan procesos educativos mediante la prestación del servicio de preescolar, básica primaria, básica secundaria y media, bajo modelos de educación graduada y flexibles como Escuela Nueva, posprimaria y Sistema de Aprendizaje Tutorial (SAT) (Abejorral, 2019). En estos lugares los recursos tecnológicos son pocos, por lo que se evidencia una gran brecha digital en comparación con las condiciones del área urbana, prueba de ello es la falta de Internet, la mala señal del celular, computadores en mal estado por el no mantenimiento, materiales TIC robados de las sedes rurales, falta de laboratorios y de capacitación en herramientas TIC para los docentes en el contexto rural.

Por otra parte, en el casco urbano se evidencian mayores recursos como tabletas, computadores portátiles, sala de robótica, laboratorios y docentes con formación propia en el tema de la tecnología y la informática. Asimismo, en el área urbana los estudiantes de las instituciones han desarrollado proyectos de intervención con uso de las tecnologías digitales, otros han continuado su proceso universitario en áreas como ingeniería de sistemas, pero en el área rural no se evidencian proyectos de impacto en uso de las TIC para la intervención de dificultades propias del área rural.

Igualmente, se ha percibido una problemática y es la poca investigación que los docentes desarrollan para el mejoramiento de los procesos en el área rural, problema generado por la escasa formación que reciben en el tema de la investigación, y es que las estadísticas dan cuenta de un total de 107 docentes de las sedes rurales de los cuales solo veinte cuentan con formación en maestría, diez en proceso de hacerla y cero con doctorado, notándose que en su mayoría no han participado de procesos rigurosos de investigación.

De igual forma, en el municipio no se han formulado proyectos con el nivel de Colciencias para el mejoramiento de la calidad de la educación en el área rural, no se cuenta con medios de difusión para las producciones de los docentes y no se incentiva al docente hacia la investigación. A esto, además, se suman los pocos espacios de encuentro y de formación disponibles para la actualización del docente frente a las herramientas que ofrecen las nuevas tecnologías para el desarrollo de la actividad investigativa y que implican el dominio de las habilidades tales como: modelar, obtener, procesar, comunicar y controlar la información.

En este sentido, se ha observado que los maestros desconocen cómo a través las TIC es posible hacer más efectiva la búsqueda de la información, su utilización y manejo, el procesamiento de los datos obtenidos, cómo lograr la distribución de los nuevos conocimientos y cómo controlar la misma. Se evidencia una gran cantidad de medios digitales de fácil acceso y cuya inclusión en el quehacer del docente han mostrado avances importantes para la estructuración de nuevos saberes pedagógicos, pero que aún no son conocidos y mucho menos utilizados por los profesores, siendo la investigación educativa un hacer relegado a un segundo plano y vista como un hacer impuesto y obligado de los programas de formación académica. Ante esto, se han dejado de lado elementos importantes dentro de la escuela como lo son: problematizar, teorizar y comprobar la realidad educativa en la búsqueda de soluciones que propendan por la calidad educativa y el mejoramiento del modelo Escuela Nueva, en tanto se considera prioritaria la prestación del servicio antes que la capacitación docente.

Asimismo, se ha observado que los maestros trabajan de manera aislada y no dan a conocer sus experiencias en el aula. En el municipio de Abejorral tampoco se cuenta con redes de aprendizaje entre maestros para el fortalecimiento de la investigación y habilidades investigativas de los docentes, con las cuales propender por el mejoramiento de las prácticas pedagógicas. Por tanto, los docentes rurales no tienen espacios para compartir entre iguales sus experiencias pedagógicas y actualizarse en TIC, lo cual no les permite adquirir habilidades con las que puedan enfrentar las situaciones de su quehacer diario. Todo esto ha representado un estancamiento de los modelos con la falta de iniciativas para el mejoramiento de los procesos de enseñanza, así como la intervención y la innovación en el municipio de Abejorral.

1.1.2 Identificación del problema.

Por lo anterior, se plantea la necesidad de fortalecer las habilidades investigativas de los docentes de las sedes rurales del municipio de Abejorral, concretamente, de la Institución Educativa Manuel Canuto Restrepo, para que adquieran bases conceptuales y desarrollen acciones en su práctica cotidiana, y establecer para tal fin una red de aprendizajes a través de los sistemas de comunicación ofrecidos por las tecnologías digitales. En este sentido, se plantea una comunidad virtual con una plataforma existente y destinada para tal fin que posibilite la adquisición

de nuevos conocimientos en torno a las habilidades investigativas y la interacción permanente entre docentes. Con todo esto, se espera contribuir a cerrar brechas territoriales y a la conexión entre pares para el mejoramiento de la calidad educativa.

Por todo lo anterior, a continuación, se presenta el árbol del problema en la figura 1:

Figura 1 Árbol del problema



Fuente: Autora del trabajo.

1.1.3 Pregunta problema.

¿De qué manera Edmodo como comunidad virtual posibilita el fortalecimiento de las habilidades investigativas en los docentes de las sedes rurales de la Institución Educativa Manuel Canuto Restrepo del municipio de Abejorral, Antioquia?

1.2 ALCANCE

Al reconocer la trascendencia de los procesos investigativos en los escenarios educativos, se plantea la presente investigación, con la cual que se busca alcanzar lo siguiente:

- El fortalecimiento de las habilidades investigativas en los docentes del contexto rural, en quienes se ha identificado una problemática relacionada con las pocas investigaciones que en este ámbito han sido desarrolladas por los maestros participantes, y que reflejan pocas acciones para el mejoramiento de la calidad de la educación.
- La implementación de acciones formativas para los maestros en ejercicio a partir del uso de las herramientas ofrecidas por las TIC en el municipio de Abejorral y mediante un proyecto de investigación direccionado por y para maestros en el reconocimiento de sus fortalezas y oportunidades de mejoramiento. Así, se busca incentivar el uso de la tecnología en el escenario educativo y la exploración de nuevas estrategias para el quehacer diario de la práctica pedagógica de los maestros.
- La producción intelectual del docente investigador a través de la aplicación de los conocimientos adquiridos durante el proceso de trabajo de campo.

1.3 JUSTIFICACIÓN

El desarrollo de propuestas de investigación en el marco del sector educativo posibilita avanzar significativamente en temas de calidad y procesos de enseñanza-aprendizaje para apostarle a la configuración de nuevos saberes y validación de las teorías existentes en torno a la educación. Las sociedades son cambiantes y muestran nuevas necesidades, por lo que la escuela debe buscar la manera de contrarrestar esas situaciones, yendo a la vanguardia de lo que se presenta en el contexto actual.

En este sentido, Bravo, Illescas y Lara (2016) afirman que “La investigación constituye un proceso contextualizado, por lo que no la podemos ver aislada, sino inserta en problemáticas globales, laborales; se debe concebir en una relación directa con los problemas que vive la sociedad” (p. 24). Además, destacan que la investigación es útil “para transformar la realidad y con ello contribuir al desarrollo humano y por lo tanto mejorar la calidad de vida, por lo que ella se constituye en un medio muy valioso para lograr cualquier transformación en el ámbito profesional” (Bravo et al., 2016, p. 24). La investigación entonces es una herramienta con la cual se puede analizar la realidad, comprender los fenómenos de la cotidianidad, problematizar las situaciones educativas, poner a prueba hipótesis, experimentar y concluir sobre sobre diferentes temáticas. De ahí la importancia de este proyecto de investigación.

Por otra parte, la escuela es un espacio científico para entender al ser humano en sus diferentes dimensiones y propender por la búsqueda constante del mejoramiento de los procesos educativos, siendo el maestro el principal investigador, en tanto, como lo afirma Buendía, Zambrano e Insuasty (2016), es por medio de la investigación que los maestros “pueden abordar la experiencia de la práctica docente como una oportunidad para adentrarse en su autoconocimiento y para buscar sistemáticamente soluciones a los problemas que se presenten en el entorno educativo” (p. 183).

Teniendo en cuenta la trascendencia de los procesos investigativos en educación, se plantea como finalidad en el presente trabajo integrar las tecnologías digitales para el fortalecimiento de las habilidades investigativas en los docentes de las sedes rurales del municipio de Abejorral. Así, se busca desarrollar diferentes acciones con las cuales lograr que el maestro potencie las habilidades investigativas que puedan aplicarse en su práctica pedagógica. Al respecto, Bravo et al. (2016) destacan que:

El desarrollo de habilidades investigativas es una de las vías que permite integrar el conocimiento a la vez que sirve como sustento de autoaprendizaje constante; no solo porque ellas facilitan la solución de las más diversas contradicciones que surgen en el ámbito laboral y científico, sino además porque permiten la autocapacitación permanente y la actualización sistemática de los conocimientos, lo cual es un indicador de competitividad en la época moderna (p. 30).

Sumado a lo anterior, se asume el uso de la comunidad virtual de aprendizaje, en tanto no se cuenta con espacios presenciales para la ejecución de la propuesta para sacar provecho de las herramientas digitales, seducir al docente e involucrarlo en el tema de las tecnologías educativas. Asimismo, el uso de este tipo de tecnologías es provechoso, puesto que:

Los medios de comunicación, las redes, las TIC en su conjunto, se constituyen en vehículos pedagogizantes de las realidades y en legitimadores de opiniones e informaciones. Los cursos masivos, los recursos abiertos, el acceso a las redes, pueden generar sinergias poderosas a la hora de conformar innovaciones para los espacios escolares y de formación docente (Camarada, 2016, p. 63).

En este sentido, la comunidad virtual de aprendizaje se convierte en una estrategia para acercar a los docentes, conocer sus realidades educativas en sus contextos y adquirir fundamentos metodológicos en torno a las habilidades investigativas, siendo, además, un medio con el cual cerrar las brechas digitales que se dan por las distancias geográficas de los contextos rurales, entre ellos, el del municipio de Abejorral, puesto que, como lo definen Martínez, Sádaba y Serrano (2018), las comunidades virtuales son grupos de personas que entablan

conversaciones duraderas que se dan a conocer en red ante los demás y que se relacionan con el ámbito virtual.

De esta manera, este proyecto se transforma en una apuesta por el mejoramiento de la calidad educativa, entendiéndose que dicho concepto está relacionado con los diferentes aspectos a tener en cuenta al momento de pensar en el acto educativo, siendo el resultado de procesos significativos que denotan eficiencia, pertinencia y eficacia en cada escenario formativo y que, según la UNESCO (2004), deben buscar principios como el desarrollo cognitivo y la promoción de actitudes y valores.

Dicho lo anterior, la calidad educativa engloba un conjunto de acciones garantizan el desarrollo integral del individuo. Para ello, se toman como elementos principales, según la UNESCO (2004), las características del educando, los materiales y recursos que hacen posible el acto educativo, los contextos desde el reconocimiento de las diversidades culturales en que se desenvuelve la escuela, hasta llegar a los resultados que evidencian los aprendizajes de los estudiantes, y el desarrollo de competencias básicas y ciudadanas, siendo el desarrollo de la ciencia y la tecnología aspectos importantes para el alcance de este propósito.

La calidad de la educación no es solo un parámetro medible a partir de pruebas internas y externas, sino que se basa en los componentes básicos del derecho a la educación establecidos por Tomasevski (2004): asequibilidad, accesibilidad, adaptabilidad y aceptabilidad, todos ellos encaminados hacia el desarrollo de las dimensiones cognitivas, afectivas, sociales y comunicativas.

En este sentido, la calidad educativa está encaminada a favorecer la formación integral del individuo, lo cual apunta a darles respuesta a las necesidades de las comunidades, siendo la tecnología educativa un medio a través del cual se fortalecen las acciones que en la escuela se pueden direccionar. Es así como gracias a la tecnología educativa en el momento actual ha sido posible acercar comunidades dispersas y ofrecerles ofertas de educación con modelos flexibles y propuestas a partir del hardware, software y sistemas de comunicación. Aquí entonces, se busca que el docente adquiera nuevas herramientas investigativas que lo lleven a establecer acciones en el mejoramiento de los procesos escolares y la introducción de nuevos conocimientos en torno a la educación.

Finalmente, este proyecto se inscribe en una de las líneas del Plan Educativo Municipal 2020-2030 en lo relacionado con “Transformación de la educación desde la investigación, la innovación y las TIC”, en tanto en el municipio de Abejorral se reconoce como trascendental el desarrollo de propuestas educativas con herramientas TIC, de tal manera que la investigación permita observar el ámbito educativo a partir de su realidad con prácticas pedagógicas analizadas e interiorizadas tomando como referencia al estudiante para el mejoramiento de sus diferentes dimensiones a nivel municipal y departamental.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo general.

Desarrollar Edmodo como comunidad virtual en el fortalecimiento de las habilidades investigativas de los docentes de las sedes rurales de la Institución Educativa Manuel Canuto Restrepo, municipio de Abejorral, Antioquia.

1.4.2 Objetivos específicos.

- Diagnosticar las habilidades investigativas de los docentes a través de un diagnóstico para el conocimiento de sus debilidades y fortalezas.
- Diseñar una estrategia pedagógica mediada por Edmodo como comunidad virtual con los docentes para el fortalecimiento de las habilidades investigativas.
- Implementar la estrategia pedagógica mediada por Edmodo a partir de actividades concretas para el conocimiento de los alcances y limitaciones de la estrategia.
- Evaluar los alcances y limitaciones de la implementación de Edmodo en el fortalecimiento de las habilidades investigativas de los docentes.

2 BASES TEÓRICAS

2.1 ESTADO DEL ARTE

En este apartado se da a conocer el rastreo bibliográfico llevado a cabo para la identificación de los aspectos históricos que subyacen a la presente investigación, así como los trabajos que han abordado el tema de las habilidades investigativas en docentes y las comunidades virtuales de aprendizaje y su evolución a través de la historia. Para ello, se diseñó una ecuación de búsqueda en la que se relacionan palabras clave así: ((Aprendizaje OR enseñanza OR formación OR “práctica pedagógica”) AND (investigación OR “nuevos saberes” OR “conocimiento científico” OR “habilidades investigativas) AND (internet OR virtual comunidad OR “redes sociales” OR trabajo colaborativo OR Edmodo OR interacción OR conexión OR comunicación’’)). Además, se emplearon los siguientes criterios de inclusión y de exclusión:

Tabla 1 Criterios de inclusión y de exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Horizonte temporal: 2015-2019	Documentos de consulta que estén antes de 2019
Tipo de documentos: <ul style="list-style-type: none">• Tesis de maestría y doctorales• Artículos de investigación• Proyectos de investigación	<ul style="list-style-type: none">• Ponencias• Resúmenes• Ensayos• Reseñas

Fuente: Autora del trabajo.

De esta manera, se seleccionaron tipos de textos entre artículos de investigación, tesis de maestrías y de doctorado nacionales e internacionales que evidencian el alcance de la temática. Al respecto, se realizó la consulta en las siguientes bases de datos: Dialnet, Redalyc, Scielo, Google Scholar, Scopus, Eric, apoyadas, además, en algunos autores con quienes fue posible realizar el rastreo del marco histórico.

2.1.1. Antecedentes históricos.

Las habilidades investigativas en el contexto educativo y su relación con las TIC son temas que han tenido trascendencia a través de la historia, dado el impacto en el mejoramiento de la calidad educativa. La investigación es un proceso con el que se ha avanzado en distintas ciencias con el desarrollo de las herramientas tecnológicas. Así, investigación y tecnología establecen una mutua relación, donde la primera posibilitó el desarrollo de la otra; asimismo, la tecnología ha entrado a apoyar los procesos investigativos para que estos puedan ser mucho más relevantes.

La investigación y tecnología han establecido relaciones a partir del origen mismo del ser humano, donde el hombre se ha dado a la tarea de explicar los hechos que le acontecen y con lo cual ha podido crear artefactos para subsanar las necesidades de las comunidades. Sin embargo, esta relación se ha visto más estrecha en la época actual con la mezcla del conocimiento, la utilización de artefactos y redes de comunicación para avanzar más rápidamente en los procesos de investigación y el desarrollo de nuevos elementos. La tecnología se ha convertido en una herramienta para la investigación, acelerando los procesos y haciendo que cada día sea más fácil el acceso a la información, el procesamiento y la publicación de los datos encontrados, lo cual ha supuesto una disminución en temas económicos y de tiempo. La llamada “sociedad del conocimiento”, como se conoce en el siglo actual, muestra el desarrollo de las tecnologías y logra que la investigación reinvente sus técnicas para adaptarse a las realidades del mundo moderno y dejar a un lado lo que tradicionalmente se venía realizando.

Estalella y Ardevol (citados en Colás y Pons, 2012) proponen el concepto de E-research en el año de 2011 para reconocer el tema evolutivo de las TIC en el plano investigativo y cómo esta integración se ha venido dando de una manera paulatina, donde se reconoce “el aumento y el acceso a la información, la multiplicación de sus posibilidades de colaboración entre sujetos y objetos de investigación y la ampliación de nuevos espacios y herramientas para la obtención de datos empíricos” (Colás y Pons, 2012, p. 77). La investigación ha visto en las TIC una gran aliada siendo necesario una reinención en muchas de sus técnicas de abordaje en contraste con los recursos del mundo contemporáneo.

Asimismo, Wouters y Beaulieu (2006, citados en Colás y Pons, 2012) reconocen tres ámbitos que han marcado el hecho de que la investigación se encuentre intrínsecamente ligada al escenario tecnológico: las redes de comunicación, las bases de datos masivas y la comunicación distribuida, que aportan significativamente dentro de un quehacer que se caracteriza por ser ordenado, sistémico, experimental y con valor científico, con lo cual la actividad científica sea más rápida, fácil, económica y sin perder su rigor para la generación de nuevos conocimientos para las diferentes ciencias humanas y exactas. Procesos como modelar, obtener, procesar, comunicar y controlar dan cuenta de la tarea investigativa y han sido influenciados por el desarrollo de las herramientas digitales

Puede decirse, que los inicios de la investigación en el escenario educativo se dan con Stenhouse (citado en Rudduck y Hopkins, 2004), quien planteó elementos claves sobre cómo la investigación está ligada al proceso de enseñanza, por lo cual se le otorga al docente la función de ser el gran artífice de dicha tarea, dado que es él quien se encuentra en todo momento con las situaciones que se vivencian en el aula escolar, para, de esta manera, llegar a la consolidación de currículos pertinentes en concordancia con las necesidades del entorno escolar. De esta manera, se le apuesta a la calidad educativa.

Desde la perspectiva de Stenhouse (Rudduck y Hopkins, 2004), el docente es un observador participante y en ejercicio, lo cual le permitirá llevar a cabo sus investigaciones, siendo además el aula el lugar propicio para la experimentación, la comprobación y la validación, todo ello encaminado a las mejoras de las prácticas de enseñanza mediante la integración de nuevas ideas en sus acciones diarias. En este sentido, “la mejora de la calidad de la enseñanza ocurrirá por ese proceso experimental de la propia práctica de los profesores, no por ninguna proposición dogmática” (Lawrence, 1981, p. 17).

Lo anterior supone los cambios de las prácticas, la consolidación de currículos pertinentes y la formación del profesorado que llevará a la transformación de modelos educativos que ya no se adaptan a las situaciones escolares. A partir de las concepciones de Stenhouse, el maestro entra a ser un sujeto activo que no solo se ocupa de la transmisión de conocimientos, sino que también puede estar en capacidad de comprender lo que le acontece a su alrededor a sabiendas de que el mundo actual ha traído consigo cambios vertiginosos, donde los avances de la ciencia y las TIC demandan el empleo de metodologías diversas, así como de un maestro competente para afrontar dichas situaciones a partir de la investigación.

En esta línea, para Muñoz, Quintero y Munévar (2005) la investigación educativa ha sido una temática trascendental en el siglo XXI, viéndose enlazada con hechos económicos en diferentes contextos, demostrándose en diferentes países el predominio de la investigación en diferentes áreas, entre ellas, la educación. El siglo XXI ha significado un hito importante para el contexto educativo, donde el método científico ha permeado los problemas de la escuela y con ello la aplicación de los métodos exactos, lo cual ha permitido entrar a analizar no solo al sujeto como centro de toda actividad educativa, sino también los diferentes escenarios que subyacen en el ámbito escolar a partir de enfoques cualitativos y cuantitativos. A partir de esto, la investigación educativa pudo tomar fuerza y demostrar cómo el aula puede ser considerada un laboratorio para la experimentación que permita explicar los fenómenos que allí acontecen.

La escuela ha reconocido la importancia de implementar las TIC, puesto que “la principal innovación en la última década para el sector educativo ha sido la incorporación de las tecnologías de la información y las comunicaciones” (Ministerio de Educación Nacional [MEN], 2016. p. 4), teniendo en cuenta que en el mundo hay más dispositivos que seres humanos (MEN, 2016), hecho que va avanzando significativamente y mostrando cambios en las maneras de enseñar del docente para quien hace una década se estaba adaptando a los cambios y daba pequeños pasos en el tema, pero que hoy en día encuentra a su disposición un acervo de ayudas didácticas que, introducidas en el aula escolar, relegan a un segundo plano los modelos de escuela tradicional. Hoy se presenta al maestro no como un sujeto único poseedor del saber, puesto que las tecnologías tienen a disposición los conocimientos en las diferentes áreas de una manera fácil y rápida

con lo cual está en la capacidad de realizar sus propios medios y aplicar los ya existentes.

La inmersión de la tecnología en el ámbito educativo ha traído grandes retos para la capacitación docente. Goig (2013) afirma que frente a la formación del profesorado en la era digital es importante que esté en constante actualización de sus conocimientos siendo prioritario hacer uso de las TIC. Además, dado que la información prevalece en la virtualidad, la sociedad del conocimiento —como ha sido nombrada la época actual— asume el papel del maestro como un sujeto que direcciona y diseña las acciones a llevarse a cabo.

Ante esto, y retomando a dicho autor, se asume la necesidad de que se dé un cambio en las formas en que, tradicionalmente, se han orientado los procesos de enseñanza y que la escuela se conciba como un espacio de generación de saberes que posibilite el cuestionamiento del estudiante frente a lo que se desee y la forma en que se quiera aprender. Asimismo, que el docente esté en la capacidad de dar a conocer las actividades con sus alumnos, así como con otros docentes a través de los medios que ofrecen las TIC. En este sentido, la escuela es un espacio donde es posible adquirir nuevos saberes para dejar de lado lo que no se quiere aprender y afrontarlo sin miedos a pesar de las equivocaciones; se trata entonces de construir conocimientos útiles y valiosos para los estudiantes y para la sociedad. De esta manera, es posible hablar de una educación 3.0.

Lo anterior ha implicado que se introduzca la importancia del desarrollo de habilidades investigativas en los docentes con el uso de las TIC para que, de esta manera, el docente pueda dar a conocer sus experiencias en el contexto escolar con la transmisión de los resultados de sus procesos investigativos a través de los medios tecnológicos. Se resalta, además, la necesidad de conformar espacios de investigación con la interacción con sus iguales. En consecuencia, se busca que el maestro sea un investigador que ponga a su disposición herramientas tecnológicas para la búsqueda, la selección, el análisis y la organización de la información para la consolidación de nuevo conocimiento (George y Salado, 2019), afirmándose que al abordar las TIC en el ámbito investigativo se ha de realizar una buena selección de la información, su adecuada organización, el uso de herramientas digitales para el análisis y el establecimiento de grupos de investigación, donde se puedan dar a conocer los hallazgos y resultados de los procesos (George y Salado, 2019) y avanzar así en la construcción de nuevos elementos de la educación.

Sin embargo, estudios realizados por los mismos autores muestran cómo el desarrollo de habilidades investigativas con el uso de las TIC enfrentan problemas como la falta de infraestructura tecnológica, siendo muy común la falta de conexión a Internet, de programas para el análisis de la información, de inclusión de los docentes en TIC y la desmotivación hacia el trabajo investigativo, de lo cual

es necesario continuar fortaleciendo los procesos de formación a docentes tanto en su etapa inicial como en el ejercicio de su quehacer.

En Colombia, la formación docente y el uso educativo de las tecnologías digitales han sido un gran desafío considerándose como un eje importante “la capacidad de los docentes para generar innovación educativa con el uso de TIC y el papel de la investigación pedagógica sobre el uso de tecnologías en el desarrollo profesional docente” (MEN, 2016, p. 22). En este aspecto, puede afirmarse el hecho de que la investigación y la tecnología también han tenido su punto de discusión a nivel nacional buscando que el docente desarrolle habilidades que le hagan posible mejorar las actividades de enseñanza en el aula escolar. Pero no se trata de que el docente aprenda a manejar herramientas tecnológicas, se busca es que alcance conocimientos con los que pueda vincularlas con la adquisición de aprendizajes en el estudiante, teniendo en cuenta que la función del maestro es fundamentalmente acercar al estudiante al saber. En este orden, se habla de un maestro que a partir de la tecnología transforma su práctica docente y no de un maestro que sabe de TIC, pero que no las relaciona con la vida escolar.

2.1.2. Antecedentes investigativos.

2.1.2.1. *Habilidades investigativas.*

Se reseñan a continuación documentos que tienen relación con el tema de la investigación y las habilidades investigativas en los maestros, como un aspecto fundamental para el desarrollo del presente estudio.

Perines (2016) desarrolla su estudio en España, titulado *Las difíciles relaciones entre la investigación educativa y la práctica docente*, con un enfoque cualitativo utilizando como participantes veinte docentes no universitarios (diez de ellos de primaria y diez de secundaria), diez con conocimientos en temas de investigación y diez que no han tenido experiencias de investigación. Se evidenció que los docentes en ejercicio observan la investigación como un saber lejos de su quehacer diario, mientras que los docentes en formación la asumen como una herramienta importante para su trabajo en el contexto educativo. Se concluye, además, que para disminuir la brecha con la investigación se hace necesario hacer cambios en la formación inicial y permanente de los profesores. Esto evidencia que los docentes en ejercicio no reciben actualización constante frente al tema de la investigación, por lo cual las habilidades investigativas son débiles; en otras palabras, los procesos de investigación se están quedando solo en las etapas de formación que se dan en los programas de pregrado y posgrado, pero no existe un plan continuo que pueda dar un seguimiento de cómo el docente lleva a cabo procesos de investigación en su quehacer diario.

Otro trabajo pertinente es el de Rubio, Vilà y Berlanga (2015) realizado en España, donde se aplicó a un grupo de 40 docentes universitarios una metodología por

proyectos y un portafolio digital dentro de la asignatura de Informática aplicada en la Investigación Educativa con el fin de conocer la opinión de los participantes a través de encuestas sobre las competencias desarrolladas con la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y el portafolio digital como una herramienta para potenciar la investigación formativa. Dicho estudio plantea resultados en torno al desarrollo de elementos como: ser más autónomo, tener más autocritica, ser más reflexivo, ver puntos diferentes al mío, trabajar colaborativamente, organizar mejor el tiempo, planificar mejor el trabajo, tener más creatividad, ser más consciente y expresar la vivencia del proceso de aprendizaje. Asimismo, se resaltó el hecho de que la metodología implementada fuera identificada por los participantes como un medio para la búsqueda, la interpretación y la sistematización de la información como aspectos del proceso de investigación.

De igual manera, los resultados de este trabajo dan cuenta de cómo implementar estrategias innovadoras y mejorar procesos autónomos de aprendizaje en el estudiante como un aporte importante, teniendo en cuenta los fines de la presente investigación donde se partirá del uso de una tecnología educativa para establecer una canal de comunicación entre docentes y, de esta manera, fortalecer habilidades investigativas que pueden ayudar en la transformación de las prácticas docentes. Allí se establece un antecedente claro frente a la utilización de herramientas tecnológicas claras como lo es el portafolio digital y la metodología por proyectos, que posibilitan dilucidar cómo la tecnología juega un papel trascendental al momento de apostársele al mejoramiento de la investigación formativa.

La importancia de la investigación docente radica en la necesidad de consolidar un nuevo saber pedagógico. Sin embargo, las realidades muestran una escasa producción por parte de estos. Reiban y Álava (2017) llevan a cabo en Ecuador un modelo de fácil aplicación para el desarrollo de habilidades investigativas, de tal forma que se pueda mejorar la producción científica de los docentes. En este trabajo se explica la importancia de que el docente domine acciones como reconocer la importancia de la investigación educativa, observar, cuestionar, registrar, interpretar, problematizar, proponer soluciones, argumentar y producir textos. La muestra se compuso de 58 personas entre docentes, asesores y directivos y se empleó un método descriptivo, con técnicas como la encuesta, la entrevista y la observación, con las cuales se delimitó la propuesta de un plan de capacitación para la promoción de la producción científica y la publicación a través de diferentes medios.

Por otro lado, Mosquera (2015) determinó que la ejecución de talleres permite el fortalecimiento de las habilidades investigativas. Este estudio fue realizado en Lima (Perú) con estudiantes de Maestría en Educación de la Universidad de los Andes Abancay, bajo un diseño cuasiexperimental con una muestra de 70 estudiantes de III ciclo de maestría, de los cuales 35 conformaron el grupo

experimental y 35 de control. Se empleó, además, un cuestionario como variable independiente y una prueba educativa como variable dependiente, donde el grupo experimental mostró tener aprendizajes significativos tres veces más que el grupo de control, presentándose entonces los talleres como un medio a través del cual es posible pensar en el desarrollo de las habilidades investigativas de los docentes. Dicha estrategia puede ser retomada para el desarrollo de la presente investigación, donde se realizarán actividades con docentes para el alcance del objetivo propuesto.

En Colombia, Buendía et al. (2016) realizaron un estudio cualitativo descriptivo con una población de coordinadores de práctica sobre cómo los programas de la facultad de educación fomentan el desarrollo de competencias investigativas en los docentes en formación. La muestra empleada fueron los coordinadores de práctica, los practicantes y los asesores de práctica de los siete programas académicos de la Universidad de Sucre; mediante entrevistas, encuestas, cuestionarios y análisis de documentos pudieron obtener la información que arrojó como resultados la necesidad de establecer instrumentos para la sistematización de las observaciones. Se requiere atención en el tema de la formulación de preguntas, falta estudiar el impacto que generan los proyectos de investigación de los docentes en formación en los contextos, se evidencia buena capacidad de proposición, se tienen habilidades para el uso de la tecnología, pero su uso no se aprovecha en los procesos investigativos. Por lo tanto, se puede señalar la necesidad de continuar fortaleciendo el tema de la investigación en los docentes que se encuentran en ejercicio.

2.1.2.2. *Tecnología educativa.*

Los resultados frente a la aceptación de los docentes con las TIC son bastantes ambivalentes, si bien existe aceptación, es también concluyente que aún existe desmotivación frente al tema. En este sentido, Rodríguez (2017), bajo un estudio de paradigma cualitativo-cuantitativo, con una muestra de 3.643 estudiantes y 300 docentes de niveles de pregrado buscó identificar el concepto que se tiene sobre la educación en la era digital, las prácticas educomunicativas, las redes de aprendizajes y los perfiles cognitivos. Se emplearon entrevistas, encuestas, análisis de foros, la observación de campo, estadística descriptiva y relacional, medidas de tendencia central y desviaciones estándar. Los resultados de dicha investigación reflejan el uso de dispositivos, pero manifiestan miedo ante tanta información presentada por la red; se muestran resultados significativos en actividades de radio, encuentros sincrónicos y juegos, actividades de diseño de material interactivo con logros básicos y logros inferiores en el tema de actividades de programación. Este es un estudio importante teniendo en cuenta que el concepto de educación en el contexto de la era digital ha ido cambiando frente a los nuevos panoramas que presentan las sociedades.

Por otro lado, George y Salado (2019) establecen el uso de herramientas tecnológicas para el desarrollo de habilidades investigativas en estudiantes que realizan doctorado, dado que dichos procesos exigen elementos tales como obtención, selección, organización, análisis y publicación de la información, siendo necesaria la utilización de herramientas TIC como la Internet. El estudio fue de tipo exploratorio-descriptivo, con un enfoque mixto entre cualitativo y cuantitativo. Igualmente, mediante un cuestionario como técnica de recolección de la información fue posible obtener los siguientes hallazgos:

Los estudiantes emplean con frecuencia las tecnologías con fines comunicativos y de búsqueda de información; sin embargo, tienen áreas de oportunidad en cuanto a determinar la veracidad de la información que recuperan de internet, emplear herramientas digitales diseñadas ex profeso para analizar la información, además de participar en la difusión de sus conocimientos a través de plataformas de internet (George y Salado, 2019, p. 39).

Frente al tema de las comunidades virtuales, Gómez y Silas (2016) desarrollaron en México un estudio denominado *La comunidad virtual de práctica. Alternativa para la formación continua de profesores*, realizado con docentes de matemáticas de primaria utilizando la plataforma Moodle como medio para la interacción constante y para el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas. Con ello se buscó determinar la efectividad de estrategias virtuales de aprendizaje para el desarrollo de conocimientos en el área de matemáticas. Al respecto, se llevó a cabo un método de análisis cualitativo para analizar los resultados desde cuatro aspectos: constitución de la comunidad, participación, aprendizajes y potencialización. Los resultados mostraron la aprobación de dicha estrategia para la formación continua de docentes, evidenciándose logros en cuanto a la planeación, el reconocimiento de nuevas estrategias de enseñanza, la convivencia y la participación de los estudiantes.

Otro estudio relacionado con este tema lo presentan en Costa Rica Jiménez y Gómez (2017). Este estudio de tipo cualitativo con un diseño descriptivo tuvo como objetivo reconocer el aporte de los talleres virtuales ofrecidos por el Programa Nacional de Informática a la formación docente a partir de la agrupación en comunidades virtuales, empleándose una muestra de 16 docentes mediante la observación participante y el grupo focal con lo cual fue posible concluir que los docentes participantes pudieron adquirir aprendizajes a nivel cognitivo, personal y social mediante su quehacer en el contexto de la práctica pedagógica.

En esta misma línea, Martínez et al. (2018) experimentaron con plataformas como ScolaTIC a través de un estudio de caso con la aplicación de un análisis de redes y una encuesta desarrollada con usuarios de esta plataforma. En este estudio se reconocen las posibilidades de las comunidades virtuales como lo es el

intercambio de la información y el trabajo colaborativo para analizar el desarrollo de habilidades digitales con el uso de dicha plataforma.

De la misma manera, la utilización de la plataforma Facebook en el trabajo con docentes también ha sido tema de abordaje en el contexto de la investigación. Precisamente, Fajardo, Alarcón, Noel y Alarcón (2019) llevan a cabo un estudio con el cual buscan determinar si la red social Facebook tiene un efecto en la formación de docentes universitarios. Este estudio fue desarrollado con 140 docentes (60 de control y 80 como grupo experimental universitarios) con inclusión de las TIC, dada su relevancia en el contexto de la sociedad actual y con un método cuantitativo cuasiexperimental, encontrándose que esta herramienta virtual permea la formación de docentes universitarios, siendo una opción a tenerse presente, dados los procesos de interacción constantes que esta puede generar.

La implementación de las comunidades virtuales de aprendizaje ha mostrado ser una estrategia de formación docente. Según Sanz (2015), los docentes han incrementado su presencia en el mundo virtual, el cual es un medio para compartir experiencias, materiales y planeaciones con los cuales enriquecer su práctica pedagógica.

A nivel nacional, Paz y Fierro (2015) realizan un estudio titulado *Competencias investigativas en los docentes beneficiados por la estrategia de formación y acceso para la apropiación pedagógica de las TIC*. En este estudio se analiza la influencia de los procesos de formación desarrollados por el Ministerio de las TIC de Colombia con la estrategia de computadores para educar. En este estudio el resultado deja ver cómo la investigación sigue siendo escasa y elemental con algunas propuestas para su articulación en el ámbito tecnológico.

En esta misma línea, Afanador (2015) presenta el estudio sobre *El estado actual de las competencias TIC docentes* en Colombia. Bajo un enfoque cualitativo y exploratorio permitió conocer sobre las habilidades de los docentes en las TIC en los maestros para el establecimiento de una estratégica dinámica para la adquisición de estas de forma personalizada, flexible y progresiva. Los resultados permitieron identificar que tanto hombres como mujeres tienen habilidades en el manejo de las TIC, mostrándose además que las competencias con menor participación son las relacionadas con la interconexión, tales como: capacidad para formular y gestionar proyectos, habilidad en el uso de las tecnologías y capacidad de comunicación. En este sentido, el presente proyecto apunta a brindar herramientas de investigación y, además, al establecimiento de redes de aprendizaje que faciliten la comunicación entre pares.

2.2 MARCO REFERENCIAL

Todo proceso investigativo tiene de base un sustento teórico, es decir, las concepciones de distintos autores o corrientes con las cuales soportar las proposiciones realizadas; es una forma de validar o refutar las teorías ya existentes con relación a los temas objeto de estudio. En esta medida, es importante enfocar este marco teórico en tres aspectos fundamentales: un modelo de formación para docentes, las habilidades investigativas y la comunidad virtual, como ejes orientadores de la propuesta establecida.

2.2.1 Marco teórico.

2.2.1.1 *El modelo andragógico: una propuesta de formación para adultos.*

Es claro que en los procesos de enseñanza-aprendizaje la pedagogía ha sido la que ha orientado las principales corrientes en el tema, entendida etimológicamente como “paidos”, que significa “niño”, y “agen”, que significa “guiar” y “conducir”. Por su parte, el pedagogo es el encargado de la instrucción de los niños. La pedagogía ha estado presente a través de la historia orientando las formas de enseñanza e indagando las maneras como los seres humanos logran la adquisición de nuevos aprendizajes.

En este sentido, la mayoría de las corrientes pedagógicas han estado enfocadas en comprender cómo se logra el proceso de aprendizaje en los estudiantes, reconociéndose varios modelos. Entre ellos, se resalta el cognitivo de Piaget y su zona de desarrollo próximo; el de Vigostky y su perspectiva frente al papel del entorno social en el desarrollo de los niños; el de Célestin Freinet y la propuesta de la Escuela Nueva, donde se vincula la escuela con el medio social; igualmente, se tiene a David Ausubel y la teoría del aprendizaje significativo, por citar solo algunos pensadores que han dado su aporte frente al tema.

A la luz de la presente propuesta investigativa, se hace necesario retomar otras concepciones que fundamenten los procesos formativos en personas adultas, teniendo claro que el proceso educativo no se da solo en los niños o adolescentes, sino también en las diferentes etapas de la vida del ser humano; por lo cual, pensar en un modelo de formación para adultos es esencial, a sabiendas de que sus características, intereses, necesidades y condiciones difieren frente a las concepciones tradicionales de la enseñanza. Así, el modelo andragógico cobra significado por cuanto aborda las condiciones propias para la enseñanza y el aprendizaje en edades adultas.

Por otra parte, según Malcom Knowles (citado en Universidad del Valle de México, 2009), este modelo tiene su origen en el año de 1833 cuando Alexander Kapp lo

emplea en sus relaciones con sus estudiantes mayores en colegios nocturnos. Sin embargo, su concepción no tuvo ninguna aceptación, solo hasta 1957 cuando fue reconocido en Europa con F. Poggerl. En Estados Unidos tiene su auge en los sesenta con B. Malcom Knowles y en Latinoamérica fue impulsado por Adan Ludojosky. En dichos contextos se realizaron reflexiones en torno a las dos finalidades del modelo: la identificación de las características y la elaboración de orientaciones didácticas en torno a la enseñanza y el aprendizaje de las personas adultas (Universidad del Valle de México, 2009). Así las cosas, el auge que ha tenido la educación para los adultos ha sido notorio, encontrándose en la actualidad propuestas educativas formales y no formales que incluyen el desarrollo de habilidades para el trabajo, la formación profesional, la alfabetización y el aprendizaje de temas científicos y tecnológicos, así como las condiciones de la sociedad actual.

El modelo andragógico está orientado a que el adulto sea “Generador de su propio conocimiento y de sus procesos de formación, sujeto autónomo en la toma de decisiones sociales y políticas, promotor y creador de procesos económicos y culturales, agente de transformación social” (Universidad del Valle de México, 2009, p. 15). A partir de esta afirmación dicho modelo se enmarca en principios del ser humano que involucran la autonomía, la participación de los procesos y su papel transformador dentro de la sociedad, entendiéndose como un sujeto que construye su propio aprendizaje a partir de la capacidad para asumir sus propias responsabilidades frente a este proceso, donde sus intereses están centrados en las situaciones económicas y sociales que incluyen la adopción de herramientas tecnológicas para el mejoramiento de sus condiciones laborales y económicas, el desarrollo del pensamiento crítico e innovador y la formación en valores (Universidad del Valle de México, 2009).

Otro aspecto a considerar del modelo andragógico es que sus fundamentos epistemológicos se centran “como disciplina científica, como proceso educativo integral y como actividad profesional” (Universidad del Valle de México, 2009, p. 22), donde se reconoce el adulto en la perspectiva de Ludojoski (1986) como un sujeto de responsabilidades, con dominio de su raciocinio, con estabilidad de su ser, con maduración psíquica y emocional, dadas las etapas que ya ha atravesado y el potencial de sus diferentes habilidades (Universidad del Valle de México, 2009). El modelo andragógico plantea al hombre adulto como un sujeto capacitado para establecer relaciones sociales y con capacidad de aportar al mejoramiento de las condiciones de vida de las comunidades desde el desarrollo económico y productivo.

De acuerdo a lo anterior, la persona adulta debe ser entendida desde su integralidad con posibilidades de educación que pueden aportar nuevos conocimientos a la sociedad para su formación continua, teniendo claro que el adulto es capaz de tomar sus propias decisiones y de establecer concepciones a

partir del análisis de su realidad y asumir posiciones críticas donde la experiencia misma juega un papel fundamental en el sentido de que:

La andragogía únicamente puede diseñar, debido a las características del ser adulto, procesos individualizados que consideren las particularidades de cada sujeto, valorando el trabajo colectivo, grupal, mutuo y colaborativo. Situación que no es difícil de concretar ya que los adultos por sus experiencias cotidianas están habituados al trabajo en equipo (Universidad del Valle de México, 2009, p. 27).

Factores como la experiencia, el reconocimiento de la necesidad formativa, la capacidad de establecer posturas, de integrar sus nuevos conocimientos a los ya existentes y aplicarlos a su quehacer diario son características fundamentales al momento de entender el modelo andragógico en el que, además, se reconocen las TIC como un factor indisoluble del modelo por la amplia cantidad de herramientas que ofrece y que son opciones importantes a la hora de diseñar propuestas de trabajo con una población adulta. Asimismo, dadas sus obligaciones laborales los docentes pueden pensar en otros escenarios para el acceso al conocimiento, como estrategia para fortalecer sus habilidades, lo cual les ayuda a tener mayores competencias en el mundo laboral.

Concebir un modelo andragógico dentro del trabajo con adultos supone entonces asumir aspectos relacionados con los procesos de enseñanza y aprendizaje presentes en todo acto educativo, donde juegan un papel protagónico las herramientas didácticas y las teorías psicológicas para delimitar una ruta de abordaje de dicha población. En este sentido:

Un trabajo andragógico, debe alejarse de las lecciones tradicionales, de la lectura y discusión de textos, de la simple transmisión de contenidos. La andragogía tiene como preocupación central el formar sujetos que sepan y puedan tomar decisiones, procedan teniendo como sustento el conocimiento y la información, desarrollando con ello soluciones creativas a problemas reales (Universidad del Valle de México, 2009, p. 59).

El reto para el maestro no pedagogo, sino andragogo es propender por situaciones de aprendizaje en las que sea un facilitador que diseñe sus encuentros, haciendo énfasis en factores como: la importancia de lo que se aprende, el reconocimiento de que el estudiante es capaz de aprender, una generación de confianza entre los aprendices —despertando la motivación hacia lo que se aprende— y la organización de la información, teniendo presente las experiencias de los adultos con actividades en las que se ensalce el trabajo a partir del planteamiento de situaciones problema; todo ello teniendo en cuenta que:

El docente o andragogo, deberá apoyarlo a organizar su trabajo educativo: formular proyectos, crear grupos de trabajo y diseñar actividades de autoestudio. En este mismo sentido, el docente lo ayudará a reconocer, confiar y utilizar sus propias experiencias como un recurso de aprendizaje, empleando para ello, las opciones metodológicas pertinentes (grupos de discusión y análisis, estudio de casos, solución de problemas, entre otras) (Universidad del Valle de México, 2009, p. 67).

2.2.1.2 *Hacia una concepción de la comunidad virtual y el reconocimiento de sus posibilidades.*

La evolución de las TIC ha traído consigo el desarrollo de herramientas con las cuales mejorar las condiciones sociales, lo cual ha significado un avance importante para el ser humano en las diferentes ramas de las ciencias con las cuales mejorar sus condiciones de vida. De esta manera, conceptos como hardware, software, internet, web 2.0, tabletas, PC y *smartphones* son comunes en la época donde la estructura de la comunicación se basa en las redes que han producido transformaciones significativas en las formas de vida de los pueblos, suceso que inicialmente fue denominado “sociedad de la información”, pero que en el siglo XXI ha sido entendido más ampliamente como la “sociedad del conocimiento”.

Esta era de tecnología digital, donde la Internet y las comunicaciones a través de medios móviles han tenido mayor auge, ha significado un cambio frente a las formas de adquirir conocimientos con mayores posibilidades de acceder a estos de una manera fácil y oportuna. Esto ha significado la identificación de nuevas formas de conocer y aprender gracias a la Internet y la red de redes que ha permeado las culturas para lograr su integración desde la posibilidad de comunicación entre diferentes lugares del mundo en poco tiempo y el almacenamiento de grandes cantidades de información.

Ante todo, en este panorama de desarrollo tecnológico tiene cabida la introducción del concepto de *comunidad virtual* que, como su nombre lo indica, reúne dos aspectos principales del ser humano en el contexto del siglo XXI: lo social y lo digital. El hombre es un ser sociable por naturaleza, establece relaciones con sus semejantes y formas de vida con características y creencias propias de su entorno; todas sus acciones se orientan hacia el bienestar de su grupo. En este sentido, la *comunidad* se entiende como un conjunto de personas con características e ideales comunes, donde se da el pensamiento entre iguales, elaboran su propia historia, que pasa por diferentes periodos y establecen una identidad común desde su historia, saberes y propósitos (Miranda, 2015).

Por otro lado, el término *virtual* tiene relación con un mundo en el que no es posible encontrar elementos que sean tangibles, como lo afirma Levy (1999):

El término virtual, se suele emplear para expresar la ausencia pura y simple de existencia, presuponiendo la “realidad” como una realización material, y una presencia tangible. Lo real estaría en el orden del “yo lo tengo”, en tanto que lo virtual estaría dentro del orden “tú lo tendrás” o de la ilusión (p. 10).

Lo virtual propone, por tanto, establecer un espacio en el que a través de la tecnología digital y de los ordenadores el ser humano pueda llevar a cabo acciones diarias sin necesidad de tener presencia física, lo que en la actualidad ha agilizado ciertos aspectos que hasta no hace mucho eran más limitantes en temas de tiempos, costos, entre otros. Esto ha sido un gran avance para el ser humano, quien se ha adentrado en este nuevo espacio y lo ha adoptado para su beneficio dado que en las relaciones sociales los aspectos económicos y políticos se pueden llevar a cabo sin la necesidad de que exista un encuentro físico (Woolgar, 2005).

Cuando se unen las palabras *comunidad* y *virtualidad*, cada una con sus connotaciones, se obtiene un concepto muy conocido en la era actual: la comunidad virtual que, de acuerdo con Pazos y otros (2002, citado en Cabero, 2006) se entiende como: “entornos basados en Web que agrupan personas relacionadas con una temática específica que además de las listas de distribución (primer nodo de la comunidad virtual) comparten documentos, recursos (...)” (p. 4). Una comunidad virtual es entonces un grupo de personas que comparten intereses y objetivos comunes que se consolidan a partir del uso de las TIC con el uso de las redes.

La comunidad virtual (CV) ha tenido su auge gracias a que, según Cabero (2006), presenta ciertas características entre las que cabe mencionar la flexibilidad en cuanto al manejo de los tiempos con encuentros de todos los integrantes al mismo tiempo, así como en tiempos asincrónicos. La información se conserva y a ella se puede acceder aún sin ser participante de la CV. Asimismo, permite la comunicación entre personas de distintos lugares, no se establecen límites entre la interactividad de los participantes y la comunicación se logra cuando se cuenta con equipos y conexiones a la red.

Asimismo, la comunidad virtual tiene a su disposición una serie de herramientas para potenciar los procesos de comunicación e intercambio de la información entre sus participantes. De esta manera, ofrece el chat, los foros de discusión, los enlaces, los anuncios, el correo electrónico y una serie de elementos que posibilitan que los participantes potencien sus habilidades en el manejo de las herramientas tecnológicas.

Una comunidad virtual es también un medio para interconectar pueblos, ciudades, países y continentes en torno a un tema determinado, es una herramienta útil en diversos campos y sus fines van desde ser una simple herramienta de

comunicación hasta un medio de formación en diferentes áreas de la ciencia. Por ello, Jonassen, Deck y Wilson (1999, citados en Miranda, 2015) determinan desde sus inicios diferentes tipos de comunidad virtual que se pueden sintetizar de la siguiente manera:

Tabla 2 Tipos de comunidad virtual

Categoría	Descripción	Características
Comunidades virtuales de aprendizaje y de construcción de conocimiento	Todos los miembros se enfocan en los temas de interés y construyen cuerpo común de información	Intereses compartidos y responsabilidad personal para construir conocimiento compartido
Comunidades virtuales de aprendizaje y de investigación	Orientación por parte de los participantes para alcanzar el objetivo	Propósito compartido y búsqueda activa de la solución
Comunidades virtuales de aprendizaje y de práctica	Basados en el aprendizaje de las prácticas compartidas de la comunidad	Participación activa y reflexión
Comunidades virtuales de aprendizaje y de cultura	Basadas en una historia compartida, principios ideológicos y tradiciones	Fuerte identificación de grupo y sentido de la tradición
Comunidades virtuales de aprendizaje y socialización	Basadas en relacionar individuos con intereses comunes en un fundamento de intercambio social	Énfasis en el intercambio social y entretenimiento
Comunidades virtuales de aprendizaje y consejo y desarrollo	Brinda servicios para el crecimiento individual	Construcción de relaciones empáticas alrededor del sujeto como ser humano

Fuente: Miranda (2015).

2.2.1.3 Las habilidades investigativas.

Desde su origen, el ser humano ha tenido curiosidad por entender los distintos fenómenos que acontecen a su alrededor para dar una explicación de estas situaciones a la luz de la razón. Esto lo ha llevado a establecer la investigación, entendida como un proceso ordenado, sistemático, riguroso que conlleva la consolidación de nuevos saberes que han sido validados a partir de la experimentación, el análisis y la interpretación. Hernández y Mendoza (2018) destacan la investigación como un “conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema con el resultado (o el objetivo) de ampliar su conocimiento” (p. 4). Desde esta perspectiva, la investigación ha sido un aspecto fundamental que ha permitido que el hombre avance en el desarrollo de la ciencia, la tecnología y el entendimiento de las situaciones sociales que se le presentan como miembro de una comunidad de la cual hace parte.

Sin embargo, llevar a cabo procesos de investigación no es una tarea fácil, es una actividad que exige preparación, análisis, búsqueda de información, comparación,

observación, proposición, es decir, un proceso formativo en el que se adquieran bases teóricas y el desarrollo de habilidades con las cuales el investigador pueda resolver las situaciones objeto de estudio de su contexto, una serie de herramientas que configurarán un buen desempeño de quien se adentre en el mundo de la investigación. En este sentido, frente a las habilidades investigativas se afirma que son:

Dominio de acciones (psíquicas y prácticas) que permiten la regulación racional de la actividad, con ayuda de los conocimientos y hábitos que el sujeto posee para ir a la búsqueda del problema y a la solución del mismo por la vía de la investigación científica (Pérez y López, 1999, p. 10).

Por otro lado, Moreno (2005, citado en Martínez y Márquez, 2014) define las habilidades investigativas como:

Un conjunto de habilidades de diversa naturaleza, que empiezan a desarrollarse desde antes de que el individuo tenga acceso a procesos sistemáticos de formación para la investigación, que en su mayoría no se desarrollan sólo para posibilitar la realización de las tareas propias de la investigación, pero que han sido detectadas por los formadores como habilidades cuyo desarrollo, en el investigador en formación o en funciones, es una contribución fundamental para potenciar que éste pueda realizar investigación de buena calidad (p. 4).

A partir de las definiciones señaladas, se puede concluir que el concepto de *habilidades investigativas* está ligado al dominio de un conocimiento para el desarrollo de una actividad científica, siendo este conocimiento tanto teórico como práctico, relacionado con el método científico.

Machado, Montes de Oca y Mena (2008) afirman que, para la formación de las habilidades investigativas, se debe tener en cuenta la socialización del individuo, en tanto las potencialidades en la persona se logran desarrollar cuando está en relación constante con los demás y su inmersión en el campo social, donde las habilidades se alcanzan y se evidencian como resultado de la interacción entre los quehaceres diarios y en la comunicación de la persona con sus semejantes. Las habilidades investigativas, por lo tanto, se dan desde el abordaje teórico y el desarrollo cognitivo, pero no se debe quedar ahí, sino que se debe llevar a la práctica para su dominio en la solución de problemas.

Al ser las habilidades investigativas un tema de amplia importancia dentro del ámbito investigativo, se han establecido diferentes clasificaciones. La primera de ellas la presenta López (2001, citado en Martínez y Márquez, 2014), así:

habilidades básicas de investigación, habilidades propias de la ciencia particular y habilidades propias de la metodología de la investigación pedagógica.

La segunda clasificación de habilidades investigativas la presenta Chirino (2002, citado en Martínez y Márquez, 2014), quien las propone como “habilidades para problematizar, teorizar y comprobar la realidad objetiva” (p. 350).

La tercera clasificación la realiza Moreno (2005, citado en Martínez y Márquez, 2014), quien las agrupa en “habilidades de percepción, instrumentales, de pensamiento, de construcción conceptual, de construcción metodológica, de construcción social del conocimiento y metacognitivas” (p. 351).

Machado et al. (2008) proponen una clasificación en estructura de pirámide donde establecen en la cúspide la integración desde la cual la solución de problemas evidenciará el dominio de la habilidad y como fin último de la investigación. Luego proponen las habilidades integradoras, así:

- **Modelar:** observar la situación; precisar los fines de la acción; establecer dimensiones e indicadores esenciales para ejecutar la acción; anticipar acciones y resultados.
- **Obtener:** localizar; seleccionar; evaluar; organizar; recopilar la información.
- **Procesar:** analizar; organizar, identificar ideas claves; re-elaborar la información, comparar resultados.
- **Comunicar:** analizar la información; seleccionar la variante de estilo comunicativo según el caso; organizar la información; elaborar la comunicación.
- **Controlar:** observar resultados; comparar fines y resultados; establecer conclusiones esenciales; retroalimentar sobre el proceso y los resultados de la acción (p. 10).

Por último, se encuentran unas de menor grado que sirven de ejemplo para alcanzar las habilidades antes mencionadas.

En síntesis, esta última clasificación centra su atención en las habilidades de moldear, obtener, procesar, comunicar y controlar, proponiéndose un modelo basado en una tarea que reúne el objetivo y el contenido para lograr su desarrollo en los estudiantes, siendo de vital importancia el direccionamiento de acciones prácticas en el contexto en que se desenvuelve el estudiante que, en definitiva, determinarán el alcance de la habilidad. La proposición de Machado et al. (2008), deja ver una serie de actividades con las cuales se le puede aportar al alcance de cada una de las habilidades integradoras y así, por ejemplo, para ahondar en el ámbito del obtener se propone como tarea “Asiste al Centro de Información o Biblioteca, en el catálogo por autores (temáticas, etc.) localiza información acerca

de Na. Elabora las fichas bibliográficas correspondientes. Organízalas por tipo de texto” (p. 12).

2.2.1.4 *Papel de las TIC en el desarrollo de las habilidades investigativas.*

Para el desarrollo de las habilidades investigativas se torna importante la integración de las TIC, en tanto da la posibilidad de cambiar la enseñanza para que logre ser más práctica e impresionable para que transforme, se perfeccione y fortifique el quehacer del docente (Machado et al., 2008). De esta manera, a través de las TIC es más fácil acceder a la información, analizar la información obtenida del proceso investigativo y dar a conocer ante el mundo los hallazgos obtenidos, puesto que:

- Permite a los estudiantes el acceso directo a toda clase de fuentes de información; entre más profundamente se utilicen las computadoras, mayor será el viraje del papel pedagógico del profesor.
- Proporciona acceso a una enorme variedad de fuentes e informaciones, en forma de textos, sonidos e imágenes. Pronto este acceso será mayor que aquél que aún las más costosas y grandes bibliotecas puedan proporcionar.
- Son un medio y recurso pedagógico para el desarrollo del aprendizaje colaborativo y del trabajo en red.
- El cambio de roles en el profesor y los alumnos es consecuencia directa de la virtualización del proceso de enseñanza aprendizaje donde se sustituye gradualmente la presencialidad de los protagonistas por mayores grados de interactividad.
- El profesor deja de ser “la única y principal fuente de información de sus alumnos” para convertirse en un entrenador, en un verdadero facilitador del aprendizaje (Machado et al., 2008, p. 4).

La investigación ha cambiado con la integración de las TIC, las cuales han demostrado eficacia y calidad en el desarrollo de los procesos y han brindado, además, herramientas que le dan a la investigación mayor rigurosidad científica con herramientas de búsqueda, diseño, análisis cada vez más avanzados. De esta forma, en el escenario investigativo la tecnología aporta para “Identificar, transformar e innovar procesos y procedimientos, usar herramientas informáticas, crear, adaptar, apropiar, manejar y transferir tecnologías, elaborar modelos tecnológicos” (Guerrero, 2007. p. 191).

2.2.2 Marco legal.

Realizar investigación implica un conjunto de acciones que dan cuenta de un proceso ordenado y sistemático donde es evidente el análisis, la reflexión, la interpretación y la proposición de soluciones frente a las oportunidades de mejoramiento dentro de un contexto determinado. En este caso, se presenta una propuesta para la intervención de un grupo de docentes donde se busca el uso de la tecnología educativa para el desarrollo de las habilidades investigativas. Para ello, es importante delimitar la propuesta a la luz de los referentes legales, que permitan comprender la trascendencia del trabajo en el ámbito educativo como apuesta para el mejoramiento de la calidad de la educación.

A nivel internacional, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en el año de 1948 establece la declaración de los derechos humanos, que en su artículo 26 señala que:

Toda persona tiene derecho a la educación. La educación tiene que ser gratuita, al menos en lo referente a la enseñanza elemental y fundamental. La enseñanza elemental es obligatoria. La enseñanza técnica y profesional debe ser generalizada; el acceso a los estudios superiores tiene que estar abierto a todos en plena igualdad de condiciones, en función del mérito.

2. La educación tiene que apuntar a un pleno desarrollo de la personalidad humana y a un refuerzo del respeto por los derechos del hombre y por las libertades fundamentales. Tiene que favorecer la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos raciales o religiosos, así como el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz.

3. Los padres tienen, por prioridad, el derecho de escoger el tipo de educación que sus hijos deben recibir (ONU, 2015, p. 4).

A partir de esta declaración, la educación tuvo una gran relevancia, por cuanto fue concebida como un factor elemental para el ser humano, donde a través de diferentes etapas de su vida puede acceder al conocimiento de las ciencias y a la formación en valores para su desempeño futuro dentro de la sociedad. La concepción de la educación como derecho se basa en principios como la no discriminación, la igualdad de oportunidades, el trato, el acceso universal y la solidaridad, lo cual supone una serie de acciones encaminadas a garantizar, como lo propone Tomasevski (2004), la asequibilidad, la accesibilidad, la aceptabilidad y la adaptabilidad y asumir de esta manera la educación como un derecho que debe garantizarse desde las diferentes formas de gobierno de cada comunidad, con niveles de progreso desde los cuales el sujeto avance paulatinamente y sin discriminaciones, con calidad y con escuelas que se adapten a las condiciones de los estudiantes y a los contextos.

La educación, por tanto, es entendida como una prioridad de los seres humanos para su formación integral y como un vehículo para el desarrollo y el progreso de los pueblos, por lo que se han establecido diferentes políticas a través de las cuales garantizar un servicio que permita atender las necesidades de los sujetos desde las situaciones individuales de cada contexto con currículos autónomos centrados en el estudiante y desde las exigencias sociales. Se busca ante todo la formación en saberes y en valores atendiendo a los objetivos de desarrollo sostenible establecidos por la ONU (Santiago, 2018) que se enfocan en velar por una educación inclusiva, igualitaria, con calidad y oportunidades para la adquisición de aprendizajes en las diversas etapas del hombre.

Sin embargo, los cambios del mundo actual han llevado también a tener nuevas concepciones en torno a la educación. Al respecto, desde la UNESCO (2013a) se afirma que:

El acceso a una educación de calidad, en tanto derecho fundamental de todas las personas, se enfrenta a un contexto de cambio paradigmático al comenzar el siglo XXI. El desarrollo que han alcanzado las TICS (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en los últimos años demanda al sistema educacional una actualización de prácticas y contenidos que sean acordes a la nueva sociedad de la información (p. 6).

La anterior afirmación deja entrever cómo los grandes avances de la ciencia y el desarrollo de la tecnología han supuesto el cambio de los modelos frente a las formas de enseñar y aprender, lo cual presenta como un reto el hecho de que se logre una inclusión de las TIC en el aula con la transformación del currículo y la generación de políticas públicas (UNESCO, 2013a) que permitan la adquisición de herramientas e infraestructura tecnológica, donde se reconozcan las ventajas de la utilización de las TIC en el escenario escolar.

En este punto, se da prioridad a la transformación de los procesos de enseñanza, obligándose a replantear el papel de docente, donde la UNESCO (2013b) establece las normas sobre competencias en TIC para docentes que buscan definir hacia donde orientar la formación de los docentes ante las nuevas exigencias sociales para, de esta manera, entrar a transformar la educación desde las características tecnológicas que presenta. Esta normatividad es una ruta para entender las nuevas concepciones que se tienen frente al quehacer del educador en la era de la denominada “sociedad del conocimiento”.

En esta línea, las normas sobre competencias TIC para docentes hacen especial énfasis en la necesidad de que el maestro esté en la capacidad de transformar los entornos de aprendizaje lejos del plano tradicional e integren las tecnologías con métodos modernos de enseñanza, con clases participativas, donde se privilegie el trabajo colaborativo, requiriéndose competencias del docente para la generación

de situaciones innovadoras frente al uso y apropiación de las nuevas tecnologías (UNESCO, 2013b). Así se establecen tres enfoques que apuntan a la formación docente: adquisición de nociones básicas de tecnología, profundización de conocimientos y creación de conocimientos en los que juega un papel fundamental la investigación.

En el ámbito nacional, la Constitución Política de Colombia (1991) se constituye como el primer referente en materia de educación. En el artículo 67 se define la educación como un derecho y un servicio público, para el acceso al saber y a los valores sociales, donde el Estado, la sociedad y la familia son los encargados de garantizar dicho derecho que es de obligatorio cumplimiento. Precisamente, el Estado debe ser un garante teniendo en cuenta que dicho servicio es gratuito.

Asimismo, en la Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación) se entiende la educación como “el proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, sus derechos y deberes” (art. 1). Esta ley regula el proceso educativo en el país y dicta todas las disposiciones generales para la prestación de un servicio que atienda los distintos escenarios colombianos y que permita el acceso al conocimiento, la ciencia, la tecnología y los valores sociales, lo cual supone una concepción de maestro que responda a dichas exigencias.

De esta manera, dicha ley señala en el artículo 104 que “El educador es el orientador en los establecimientos educativos, de un proceso de formación, enseñanza y aprendizaje de los educandos, acorde con las expectativas sociales, culturales, éticas y morales de la familia y la sociedad”, para lo cual son necesarias habilidades con las cuales mejorar el proceso educativo. Según esta ley, la formación de los educadores estará enfocada en el desarrollo de las prácticas a partir de las teorías y en el fortalecimiento de la investigación en el ámbito educativo y en su área.

Por otra parte, el Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026 (MEN, 2017) señala dentro del sexto desafío para la educación en Colombia el uso de las TIC para la enseñanza, el desarrollo del conocimiento, el aprendizaje, la investigación y la innovación, afirmándose al respecto la importancia de:

Formar a los maestros en el uso pedagógico de las diversas tecnologías y orientarlos para poder aprovechar la capacidad de estas herramientas en el aprendizaje continuo. Esto permitirá incorporar las TIC y diversas tecnologías y estrategias como instrumentos hábiles en los procesos de enseñanza–aprendizaje y no como finalidades (MEN, 2017, p. 51).

Este desafío implica continuar con el desarrollo de iniciativas que permitan la capacitación constante de los docentes en el tema de las TIC, ampliando cada día

el panorama frente a las posibilidades que se generan con el uso de las TIC en el contexto educativo, brindando además materiales, realizando mejoramientos en el tema de la infraestructura y la conexión a Internet como estrategia, además, para el cierre de la brecha digital que todavía se presenta en el contexto colombiano. Los lineamientos colombianos le apuestan en esta medida a fortalecer la educación desde los desafíos mundiales y nacionales, propendiendo por un servicio de calidad en el que la investigación se establezca como punto de apoyo para el desarrollo de nuevas innovaciones que orienten los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Por último, el Gobierno Nacional dicta en Colombia la Ley 1978 de “Modernización TIC” como una apuesta hacia el cierre de la brecha digital mediante el desarrollo de propuestas de inversión con las cuales garantizar la conexión de los distintos lugares del país desde la adquisición de equipos e infraestructura que permitan llegar a zonas de difícil acceso. Una apuesta por la modernización de las TIC en Colombia y el mejoramiento de las ya existentes hacia la equidad y la puesta en marcha del plan de desarrollo 2018-2022, donde, además, se fortalecen los procesos educativos con la inclusión de la tecnología educativa.

2.2.3 Marco tecnológico.

La inclusión de las TIC en el ámbito educativo ha sido un tema de importancia por los múltiples beneficios en el mejoramiento de los modelos de enseñanza de los docentes y de los procesos de aprendizaje de los estudiantes, asumiendo una educación contextualizada a partir de las necesidades e intereses de los estudiantes. Al respecto:

Se espera además que la integración de las TIC favorezca un cambio en las metodologías, actividades y evaluaciones del proceso de enseñanza-aprendizaje, desde el trabajo individual y basado en la memorización, hacia un trabajo colaborativo y basado en la elaboración personal del conocimiento (Universidad de Santander, 2017).

De esta manera, las TIC deben ser una aliada a la escuela durante sus actividades diarias. Sin embargo, no se trata de incluir todas las herramientas de la tecnología educativa, sino que se ha de identificar los problemas del contexto escolar, así como las posibilidades de solución a partir del uso de las mismas. Además, no se busca que el docente deje de cumplir su papel pedagógico, es más bien una relación mutua para el desarrollo del ser, saber y hacer.

En esta perspectiva, los procesos de gestión de las instituciones educativas se ven permeados por la tecnología educativa que entra a apoyar las diferentes situaciones en el contexto educativo. La escuela como un ente formativo ha de entrar a involucrar herramientas como tabletas, software y hardware a partir de los

elementos positivos que pueden tener, generando además conciencia en los educandos de los riesgos y posibilidades de su uso para que los estudiantes o los docentes puedan discernir entre lo correcto o incorrecto de los sistemas de información.

Aspectos como el ser, el saber y el hacer como pilares de la educación se ven influenciados por el uso de la tecnología educativa. Así, en el ser se puede notar cómo el uso de redes sociales y la promoción de contenidos educativos pueden fortalecer el trabajo en equipo y en el saber. Por su parte, el uso de métodos didácticos virtuales son propuestas modernas de enseñanza que generan motivación y participación en los educandos como sujetos activos y el hacer se va a determinar por el desarrollo de habilidades y competencias para el trabajo y la vida social. Al respecto se afirma que:

Los ritmos propios de aprendizaje, la masificación de la educación a distancia, la intercomunicación entre comunidades científicas, la iteración entre estudiantes y profesores mediante el uso de las redes de conocimiento y el uso integrado de la tecnología son una muestra más de lo que pueda ser la gestión tecnológica en las instituciones educativas (Universidad de Santander, 2017, p. 15).

La tecnología educativa en el contexto actual presenta entonces múltiples herramientas para los procesos de gestión en las instituciones educativas. Estas se engloban en el software, el hardware y el acceso a la información (Universidad de Santander, 2017).

De acuerdo con lo anterior, para el desarrollo de la investigación se seleccionó una herramienta que permita establecer comunicación entre pares, es decir, entre docentes. Asimismo, se seleccionaron plataformas en la nube que, según Castro, Clarenc, López de Lenz, Moreno y Tosco (2013), posibilitan el desarrollo de MOOC (cursos online abiertos y masivos). Estas son: Ecaths, Edmodo y Schoology (tabla 3):

Tabla 3 Plataformas que posibilitan el desarrollo de MOOC

Plataforma	Características	Ventajas	Desventajas
Ecaths	-Permite completar las clases presenciales con espacios virtuales de interacción. Incorpora los siguientes bloques: - Información de la cátedra. -Bibliografía. -Cronograma. -Programas.	-Es un buen complemento de las clases presenciales. -Velocidad de carga de datos. -Facilidad de configuración y manejo.	Sus características no corresponden enteramente a un LMS, sino a una plataforma de apoyo de la cátedra presencial. -Poco flexible en lo que se refiere a la creación y edición de recursos. -La personalización es restringida (todos los

Plataforma	Características	Ventajas	Desventajas
	<ul style="list-style-type: none"> -Textos digitalizados. -Trabajos prácticos online. -Novedades de la cátedra. -Los contenidos pueden tener formato de Texto (.doc .docx .txt .pdf .ppt .xls .xlsx) o Imagen (.gif .jpg .png .bmp) Video (.wmv, videos de YouTube) -Permite la creación de diferentes comisiones. - Herramientas de comunicación: -Foros de la cátedra. -Envío de mails. -Chat. -Encuestas. -Se ofrece como apoyo: -Canal en YouTube para videotutoriales. Soporte online vía Messenger y Gtalk. -Capacitaciones presenciales gratuitas para instituciones educativas. 		<p>dominios son “nombre.ecaths.com” y los estilos prediseñados se reducen a unas pocas plantillas).</p>
Edmodo	<ul style="list-style-type: none"> -Se pueden establecer claras jerarquías para diferenciar los roles de profesores, alumnos y representantes (en caso de que los estudiantes sean menores de edad). -Posee una interfaz simple e intuitiva (parecida a Facebook). El principal espacio para la interacción entre los participantes es un “muro”, al estilo de 	<ul style="list-style-type: none"> -Es gratuita. -No requiere la instalación de software ni configuraciones complicadas. -Acceso a través de dispositivos móviles. -Permite crear grupos privados con acceso limitado. -Se pueden compartir diferentes recursos multimedia (video, enlaces, archivos). -No es requisito 	<ul style="list-style-type: none"> -No permite la realización de exámenes en línea dentro de la misma plataforma. -Los alumnos no pueden enviar mensajes de forma individual. -No se pueden hacer menciones específicas por participantes, es decir, todos los comentarios son públicos. -No posee chat. -No visualiza usuarios en línea. -No es posible migrar la

Plataforma	Características	Ventajas	Desventajas
	<p>conocidas redes sociales.</p> <p>-Los profesores pueden crear diferentes grupos y subgrupos para la organización de los alumnos.</p> <p>-Edmodo se basa en un sistema de evaluación continua, formado por diversas tareas que el profesor cuelga en el muro de la plataforma.</p> <p>-La evaluación puede ser tanto cuantitativa como cualitativa.</p>	<p>obligatorio poseer un mail, por lo que acepta como alumnos a menores de 13 años.</p> <p>-Si el curso está dirigido a niños o adolescentes, es posible otorgar acceso a los padres para que monitoreen las actividades de sus representados.</p> <p>-Proporciona un calendario de actividades.</p> <p>-Se pueden manejar diversas asignaturas o cursos por grupo.</p> <p>-Los docentes administradores pueden hacer blanqueo de claves de los alumnos.</p> <p>-Se encuentran tutoriales en internet para ayudar al usuario en el manejo de la plataforma.</p>	<p>información que se publique en el muro de los grupos.</p>
Schoology	<p>Funciona en la nube.</p> <p>-Es gratuito para los profesores.</p> <p>-Existe una versión de pago para empresas.</p> <p>-Cuenta con calendarios sincronizables con Microsoft Outlook o con Google Calendar.</p> <p>-No es necesario emplear HTML o CSS (pero están disponibles para ser utilizados si se prefiere).</p> <p>-Mensajería / E-mail.</p> <p>-Soporta una amplia variedad de formatos</p>	<p>Por ser un servicio en la nube, no es necesario instalar ningún software.</p> <p>-Sencillez de uso para cualquier usuario de internet.</p> <p>-Interfaz intuitiva, con estructura de red social.</p> <p>-Proporciona un API y un SDK para poder añadirle nuestras propias funcionalidades.</p> <p>-Es gratuita.</p>	<p>Hay quienes consideran que al utilizar servicios en la nube no se tiene un dominio total sobre los datos.</p> <p>-No posee herramienta de chat.</p>

Plataforma	Características	Ventajas	Desventajas
	<p>de contenido, incluyendo SCORM 2004.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Permite grabación de audio y video. -Se puede personalizar el dominio de los cursos. -Proporciona estadísticas y reportes de actividad y evaluación. <p>Ofrece integración con Google.</p> <p>Funciona como una red social (cada miembro tiene un perfil personal y un blog donde pueden comentar el resto de los compañeros).</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cuenta con un muro en el que todos pueden publicar comentarios, documentos o enlaces. -Todos pueden crear discusiones. -Permite publicar páginas estáticas. 		

Fuente: Castro et al. (2013).

Con base en la tabla 3, se selecciona para el desarrollo de la investigación la plataforma Edmodo, como una herramienta que, por sus características de ser gratuita y de fácil manejo, se adapta a las condiciones de los docentes que harán parte de la comunidad virtual. Asimismo, esta plataforma ha tenido mayor auge frente al trabajo con los docentes y permite su integración y el establecimiento de canales de comunicación entre pares donde a partir de la interacción constante se construye nuevo conocimiento. Edmodo es por tanto una plataforma segura frente al manejo de la información y con amplias herramientas para un trabajo académico. Lo anterior teniendo en cuenta, además, que los docentes que harán parte del proyecto no están familiarizados con el manejo de plataformas y cursos online.

2.2.3.1 *La plataforma Edmodo como estrategia para la conformación de la comunidad virtual en docentes.*

Desde lo antes expuesto, para el desarrollo de la propuesta de investigación se selecciona una tecnología relacionada con el acceso a la información que involucra el establecimiento de una comunidad virtual. Para ello, se selecciona una plataforma de fácil manejo y libre acceso con la cual sea posible direccionar las actividades en torno al fortalecimiento de las habilidades investigativas en los docentes. Por lo anterior, la plataforma seleccionada es Edmodo, una herramienta para el aprendizaje virtual.

Edmodo es una plataforma que ha sido ampliamente aceptada en la comunidad académica por sus características. Es un medio a través del cual se potencia la comunicación entre grupos de estudiantes que permite el establecimiento de temas de discusión, adjuntar documentos, crear calendarios, entre otros, siendo una plataforma destacada por la privacidad, donde la información está dada solo para quienes hagan parte de la red. Asimismo, desde algunos autores como Castro et al. (2013) se afirma que Edmodo:

Se puede definir como la combinación entre una plataforma educativa y una red social. Fue creada en el año 2008 por Jeff O'Hara y Nic Borg, es una herramienta gratuita que promueve la interacción entre profesores y alumnos de forma segura y privada (p. 129).

Edmodo, por tanto, es una herramienta para la promoción de las TIC en el contexto educativo mediante la creación de escenarios virtuales con el uso de los ordenadores y la Internet con la cual es posible apostarle al desarrollo de las habilidades digitales tanto en estudiantes como en docentes y en padres de familia.

- **Requerimientos de software y hardware para su funcionamiento**

En general, Edmodo no tiene requerimientos de hardware o software especiales, solamente es necesario contar con una conexión a Internet y un navegador web, el uso es libre desde que acepten los términos de Edmodo. Para el uso de la plataforma, se recomienda tener en cuenta:

- Altavoces: allí es posible encontrar reproductores de sonidos, videos, etc.
- Los requerimientos de Edmodo son elementales por lo que es posible su acceso desde un teléfono móvil y desde el respectivo ordenador.
- Para su ingreso a la plataforma se requiere de un registro previo en el que se establece un usuario y una contraseña.

- En el caso en que se quiera ingresar través de un teléfono móvil o tableta, el dispositivo tendrá que ser compatible con Edmodo para esto, en el móvil es necesario tener una versión 2.3.
- **Tipos de licenciamiento de software.**

Cuenta con aplicaciones disponibles de forma gratuita en Android, iOS y dispositivos Windows. Es un software libre y gratuito, disponible en varios idiomas, fácil de usar, al tener similitudes a una red social, dispone de un equipo de soporte para la solución de inconvenientes que los usuarios puedan presentar e instrucciones para su correcto funcionamiento. Su funcionamiento se da bajo la Licencia Creative Commons.

- **Pertinencia de la tecnología seleccionada a partir de la disponibilidad en el contexto, la problemática a estudiar y los aspectos teóricos seleccionados**

La tecnología empleada se presenta como una oportunidad de integración entre los docentes de la I. E. Manuel Canuto Restrepo del municipio de Abejorral que laboran en la zona rural y que por su lejanía unos de otros no cuentan con espacios suficientes para la actualización en el uso de las TIC en el contexto escolar desde el uso de las pocas herramientas que se tienen en sus lugares de trabajo y la formación permanente en temas de investigación. Se busca crear la primera comunidad virtual en el municipio de Abejorral, donde los protagonistas principales son los docentes que van a potenciar sus habilidades tecnológicas y adquirir nuevas herramientas en torno a las habilidades investigativas con las cuales contribuir al mejoramiento de su práctica pedagógica. Se busca que esta comunidad virtual sea un espacio para el aprendizaje, el reconocimiento de situaciones propias del quehacer diario, el análisis, la reflexión y la conexión virtual con el conocimiento.

3 DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Para el desarrollo de toda investigación se ha de escoger una de las tres rutas que son: cualitativa, cuantitativa y mixta, cada una de ellas con una serie de herramientas y procesos para orientar la investigación de acuerdo con la situación a investigar, con el fin de llegar a comprobación de las variantes e hipótesis que el estudio de una situación pueda tener.

En sentido amplio, la investigación cualitativa es definida como:

Un medio para explorar y entender el significado individual o grupal adscrito a un problema social o humano. El proceso de investigación involucra preguntas emergentes y procedimientos, información típicamente recolectada en el contexto del participante, análisis de los datos construido inductivamente de temas particulares a generales y el investigador hace la interpretación del significado de los datos. El reporte final escrito tiene una estructura flexible. Aquellos quienes participan en esta forma de investigación apoyan una forma de ver a la investigación que honra un estilo inductivo, un enfoque sobre el significado individual, y la importancia de interpretación de la complejidad de una situación (Creswell, 2009, p. 11).

A la luz de la presente investigación, se optó por un enfoque cualitativo, el cual, según Hernández, Fernández y Baptista (2014), es flexible en tanto se adapta a las situaciones del campo de acción y busca comprender el fenómeno desde su totalidad. El investigador está en relación con el campo de acción y exige un análisis continuo para determinar hacia dónde orientar la actividad investigativa sin perder el objetivo central de la misma. De igual forma, la presente investigación es de tipo cualitativo, porque permitió trabajar con una muestra pequeña de docentes pertenecientes al área rural del municipio de Abejorral (Antioquia, Colombia) con unas determinadas características, con lo cual se buscó obtener hallazgos para establecer cómo la implementación de una comunidad virtual es una estrategia para el fortalecimiento de las habilidades investigativas en los docentes, cuyos resultados alcanzados dependerán de factores como el comportamiento y las situaciones que el grupo objeto de estudio pueda ir presentando con relación al desarrollo de la investigación.

Por otra parte, el papel del investigador es fundamental, en tanto se ha de tener en cuenta sus juicios que permitan aportar hacia el entendimiento de las situaciones presentes en la realización del estudio. Asimismo, el investigador delimita claramente los propósitos del trabajo propuesto y la ruta a llevar a cabo a fin de

desarrollar un estudio donde se evidencie la rigurosidad científica que exigen los procesos de investigación.

En esta investigación establecer un alcance es un punto de referencia para reconocer la perspectiva del estudio, lo que se determina a partir de la revisión de la literatura y los propósitos de la misma, y da cuenta de la profundidad que este tiene. Hernández et al. (2014) señalan que el alcance se delimita a partir del tipo de investigación a desarrollar. De acuerdo con los objetivos expuestos en la presente investigación, se determinó un alcance descriptivo, el cual 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. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas (Hernández et al., 2014. p. 92).

En este sentido, el rastreo bibliográfico realizado dio cuenta de la existencia de fuentes suficientes frente a la temática de las habilidades investigativas y la comunidad virtual; asimismo, este alcance permitió precisar cómo una comunidad virtual puede ser una estrategia de fortalecimiento de habilidades investigativas en docentes de las zonas rurales y cómo se manifiestan los docentes participantes frente a las actividades planteadas. De igual forma, a través del alcance descriptivo se pudo identificar las características de los participantes y la obtención de la información sobre el objeto de estudio, lo cual dio cuenta de lo que se mide y con quiénes se mide.

3.2 HIPÓTESIS

A partir de la pregunta de investigación: ¿De qué manera Edmodo como comunidad virtual posibilita el fortalecimiento de las habilidades investigativas en los docentes de las sedes rurales de la Institución Educativa Manuel Canuto Restrepo del municipio de Abejorral, Antioquia?, surge el siguiente supuesto:

“Edmodo ofrece la posibilidad de conectar a las personas a partir de un tema en común, cuya orientación temática está relacionada con el conocimiento. En este sentido, esta plataforma social, tecnológica y educativa ofrece variadas herramientas para que los docentes puedan aprender a conectarse entre sí, compartir reflexiones, reconocer sus debilidades y fortalezas. Así, la orientación de la docente guía con el tema de las habilidades investigativas a través de la plataforma Edmodo proporciona encuentros, actividades, tareas y desafíos para los docentes participantes, involucrándolos más con el aprendizaje de dichas habilidades y, por tanto, afianzando su desarrollo”.

3.3 VARIABLES O CATEGORÍAS

Las categorías de investigación seleccionadas fueron: “habilidades investigativas” y “comunidad virtual”.

3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES O DESCRIPCIÓN DE CATEGORÍAS

En la tabla 4 se describen y especifican las categorías:

Tabla 4 Categorías y subcategorías

Categorías	Subcategorías	Indicadores
Habilidades investigativas de los docentes.	I. Dimensión de búsqueda y análisis de la información.	Indicadores preguntas 1-8 (anexo A): Busca en bases de datos electrónicas utilizando ecuaciones de búsqueda.
	II. Dominio tecnológico en la utilización de...	Indicadores preguntas 9-14 (anexo A): Dominio tecnológico en la utilización de: Bases de datos especializados para la investigación.
	III. Diseño metodológico.	Indicadores preguntas 15-25 (anexo A): Define preguntas de investigación que ayuden a resolver problemas planteados.
	IV. Dominio para la comunicación de resultados: a) escrita.	Indicadores preguntas 26-34 (anexo A): Redacta un artículo de un informe de investigación para su publicación.
	V. Dominio para la comunicación de resultados: b) oral.	Indicadores preguntas 35-36 (anexo A): Participa en la redacción de artículos científicos para la publicación en revistas especializadas.
	VI. Habilidad para trabajar en un equipo de investigación.	Indicadores preguntas 37-40 (anexo A): Gestiona financiamiento para una investigación.
Comunidad virtual.	Herramienta TIC Edmodo	Internet. Hipervinculación. Multimedia. Foros.

Fuente: Autora del trabajo

3.5 POBLACIÓN Y MUESTRA

El presente estudio se desarrolló en la Institución Educativa Manuel Canuto Restrepo del municipio de Abejorral en el departamento de Antioquia. Esta institución es de carácter oficial, formal, mixta y ofrece los niveles de educación preescolar, básica primaria, básica secundaria, media vocacional bajo los modelos de educación tradicional, Escuela Nueva, posprimaria, media rural y educación para adultos en dos sedes urbanas y catorce sedes rurales. Además, es una

institución integral e inclusiva que le apuesta al desarrollo de habilidades científicas, ciudadanas y laborales.

En la institución hay una planta de personal docente que atiende en los diferentes niveles y modelos educativos:

- Planta urbana básica, modalidad escuela graduada primaria: siete profesores.
- Planta urbana, modalidad escuela graduada básica secundaria y media: diez profesores.
- Sedes rurales, modalidad Escuela Nueva: 17 profesores.
- Sedes rurales, modalidad posprimaria: un profesor.
- Sedes rurales, modalidad media rural: un profesor.
- Sede rural, modalidad escuela graduada: cinco profesores.

En total son 41 docentes y dos directivos con edades entre los 20 y los 64 años; cuatro de ellos son provisionales y los demás en propiedad. Además, 15 docentes fueron nombrados bajo el decreto 2277 y 28 son del régimen de 1278. El nivel educativo de los educadores responde a las exigencias establecidas por el MEN, ubicándose entre normalistas superiores (1), licenciados (10) y especialistas (32). Hasta ahora, ningún docente de esta institución tiene maestría o doctorado. Los docentes reciben salarios de acuerdo con los escalafones nacionales, desde 1.621.543 hasta 4.155.177 pesos.

La mayor parte de los docentes se desempeñan en el área rural en diferentes veredas, la mayoría ubicadas en zonas montañosas de difícil acceso y poblaciones víctimas de violencia; el resto atiende población urbana, vulnerable y en condiciones de pobreza. En cuanto a los modelos educativos, estos difieren, por cuanto en la escuela graduada los grupos son atendidos por diferentes docentes con metodologías que obedecen al modelo pedagógico institucional, mientras que, en el área rural, en su mayoría, trabajan con modelos flexibles y atendiendo a varios grupos al mismo tiempo con la utilización de materiales como las guías de aprendizaje y de acuerdo con las necesidades de los contextos. El modelo de escuela graduada y los modelos flexibles se llevan a cabo dentro de las exigencias establecidas por el MEN.

Para la implementación del ambiente de aprendizaje, la muestra fue de 11 docentes, caracterizadas teóricamente como no probabilística y a conveniencia (Hernández et al., 2014). Este tipo de muestra posibilita que se seleccione una cantidad de participantes acorde con los objetivos y necesidades de la investigación que, en este caso, busca profundizar en el estudio de un fenómeno (Hernández et al., 2014). Además, para su selección, se tuvieron en cuenta las siguientes características:

- Desempeñarse en el área rural en los modelos flexibles de Escuela Nueva, posprimaria y media rural de la I. E. Manuel Canuto Restrepo.
- Tener conocimientos básicos y manejo de herramientas tecnológicas.
- Contar con una herramienta tecnológica con conexión a Internet (tabletas, *smartphones* o computadoras).
- Disponibilidad de tiempo (ajeno al de la jornada laboral) para el desarrollo de las actividades propias de la investigación.

Cabe señalar que el estudio se centró en docentes de la zona rural, porque se encuentran distanciados unos de otros y no cuentan con muchos espacios para la interacción ni tampoco para el aprendizaje de las habilidades investigativas. Además, la diversidad de contextos permitirá identificar situaciones que pueden ser intervenidas a partir del desarrollo de procesos investigativos, sin dejar de lado la aplicación de la tecnología educativa en un escenario como la comunidad virtual, que no es implementada en el municipio de Abejorral.

3.6 PROCEDIMIENTO

El proceso investigativo se realizó en cuatro etapas, cada una con actividades para el cumplimiento del 100 % de los objetivos específicos:

- **Etapa 1:** se realizó un diagnóstico de las habilidades investigativas de los docentes de las instituciones educativas de las sedes rurales del municipio de Abejorral a través de un test para el conocimiento de sus debilidades y fortalezas. El diagnóstico consistió en un cuestionario para identificar cuáles son específicamente las habilidades investigativas que se deben potenciar en los maestros. En total, se seleccionaron las seis en que, según ellos, más deficiencias presentaban.
- **Etapa 2:** en esta etapa se diseñó una estrategia pedagógica mediada por una comunidad virtual en Edmodo con docentes de las sedes rurales del municipio de Abejorral para el desarrollo de sus habilidades investigativas. Igualmente, se plantearon las actividades para tal fin. La estrategia estuvo conformada por seis sesiones, cada una dedicada al desarrollo de las seis habilidades en que los docentes manifestaron menor pericia.
- **Etapa 3:** en esta etapa se implementó la estrategia pedagógica mediada por una comunidad virtual en Edmodo con las siguientes sesiones:
 - Sesión 1: “Búsquedas efectivas en bases de datos: de la ecuación hacia la solución”.
 - Sesión 2: “Acceso al conocimiento científico: abriendo fronteras al saber”.
 - Sesión 3: “La pregunta como punto de origen del proceso investigativo”.
 - Sesión 4: “Escribir para publicar”.

- Sesión 5: “Con la socialización de los resultados de investigación, apporto al conocimiento científico”.
- Sesión 6: “Gestionando apoyo para los procesos investigativos”.
- **Etapa 4:** en esta última etapa se identificaron los alcances y las limitaciones de la implementación de la comunidad virtual en el fortalecimiento de las habilidades investigativas en docentes y, para ello, se tornó trascendental la aplicación de las técnicas e instrumentos de recolección de los datos.

3.7 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Para la recolección de la información se utilizaron técnicas de investigación cualitativa, en tanto se tienen en cuenta situaciones cotidianas del ser humano como sus creencias, costumbres, lenguajes, entre otros, a fin de comprender los fenómenos estudiados. Para ello, se aplicó un cuestionario diagnóstico, la observación participante y una encuesta de satisfacción.

Cuestionario diagnóstico: se realizó un cuestionario para el diagnóstico inicial de las habilidades investigativas de los docentes y se determinó las que se intervinieron con el desarrollo de la propuesta de investigación. El cuestionario, según Gómez (2015):

(...) consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir. Dependiendo el enfoque que hallamos dado a nuestra investigación, estas preguntas se podrán usar en una encuesta, una entrevista u otro instrumento de recolección de datos (p. 120).

El cuestionario fue proporcionado y validado por los docentes asesores de la Universidad de Santander UDES y contiene un total de 40 preguntas, distribuidas en seis dimensiones, así:

- I. Dimensión de búsqueda y análisis de la información (8 preguntas).
- II. Dominio tecnológico en la utilización de... (6 preguntas).
- III. Diseño metodológico (11 preguntas).
- IV. Dominio para la comunicación de resultados: a) escrita (9 preguntas).
- V. Dominio para la comunicación de resultados: b) oral (2 preguntas).
- VI. Habilidad para trabajar en un equipo de investigación (4 preguntas).

En total fueron 40 preguntas con las siguientes opciones:

- No desarrollada (0).
- Insatisfactorio (1).
- Mínimo necesario (2).
- Bueno (3).

- Alto (4).

Los resultados del cuestionario se registraron en Excel y de ellos se elaboraron gráficas que revelaron las habilidades “no desarrolladas”, “insatisfactorias” o “mínimo necesarias”. De esta manera, se apuntó al mejoramiento de una habilidad por dimensión para un total de seis habilidades. El diagnóstico se puede apreciar en el anexo A.

La observación: tal y como lo afirma Gómez (2015), “consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos, conductas o manifiestas y de los contenidos de las comunicaciones verbales y no verbales (gestuales) de los sujetos en estudio” (p. 128). La observación conlleva la reflexión teórica y metodológica del tema de investigación, al recolectar y generar información. Asimismo, permite comprender y explicar la realidad o situación en que el investigador “participa”.

La observación posibilita la integración del observador al grupo de práctica como un miembro más y presta atención en cada encuentro de una manera muy natural a todos los sucesos de las clases para luego analizar y determinar las diferentes situaciones que emergen en el grupo focalizado. En este caso, la presente investigadora fungió como observadora del proceso, cuyos focos fueron la comunidad virtual con la plataforma Edmodo y el desarrollo de las habilidades investigativas de los docentes.

El instrumento desde el cual se buscó describir lo acontecido sesión por sesión con cada docente fue el diario de campo, el cual se aprecia en el anexo B. En este instrumento se incluyeron ítems asociados con los “indicadores a evaluar” y los “criterios de evaluación”, contenidos en cada una de las rejillas de la propuesta pedagógica (ver tablas 5 a la 10). Así, en el apartado de resultados se encuentra un apartado que muestra los resultados e interpretación de los datos recolectados durante la observación de cada una de las sesiones, según dichos criterios e indicadores por sesión.

Encuesta de satisfacción: como último recurso metodológico está la encuesta de satisfacción, la cual se compone de diez preguntas (ver anexo C). Con ella se buscó que los docentes respondieran a preguntas relacionadas con el nivel su satisfacción luego de haberse implementado la propuesta basada en la comunidad virtual con Edmodo.

3.7 TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS

Para el análisis de la información se utilizaron dos instrumentos. Por un lado, está el diario de campo, que sirvió para registrar los datos recolectados de la observación realizada a los participantes. Allí se reúnen los datos, a fin de realizar

una triangulación que permita la discusión de los resultados de la observación por categorías previamente establecidas. Para Bonilla y Rodríguez (2013), al momento de realizarse la observación es importante diseñar las guías para tener claro los aspectos objeto de la observación.

Por otro lado, se empleó el programa Microsoft Excel Profesional Plus 2016 para el análisis de resultados del cuestionario diagnóstico y de satisfacción. En este sentido, Los resultados fueron registrados de manera numérica y con gráficas con frecuencia relativa (porcentajes) y absoluta (cantidad).

4 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Para la elaboración de este proyecto se tuvieron en cuenta los diferentes parámetros establecidos que regulan los aspectos éticos más importantes para el desarrollo de proyectos de investigación con seres humanos. En el ámbito internacional, Cruz (2008) señala como criterios éticos la importancia del respeto a la persona, la no maleficencia y la justicia.

En este sentido, la investigación se centra en un trabajo de campo con seres humanos, por lo que el respeto a la persona es un elemento importante a tener en cuenta, a sabiendas de que los docentes fueron el fin y no el medio de la investigación. Por lo tanto, se respetaron sus derechos fundamentales y su integridad y privacidad, ante lo cual se aclaró que su participación en dicho proceso fue voluntaria. Esto implicó la realización de una carta de aceptación por parte del rector de la institución con la cual se dio a conocer el desarrollo del proyecto con docentes de las sedes rurales, así como un consentimiento informado al aplicar los diferentes instrumentos de recolección de la información como entrevistas y encuestas (ver anexo D).

En cuanto al principio de la no maleficencia, se buscó alcanzar beneficios y no causar daños a los diferentes entes involucrados en el desarrollo de la investigación para realizar aportes al ámbito educativo para el mejoramiento de las situaciones presentes y que influyen en la calidad de la educación.

Finalmente, con el principio de justicia se busca la imparcialidad en el proceso investigativo para que no haya prebendas o prácticas injustas, sino que más bien se dé el trato igualitario a quienes hagan parte del proceso.

Por último, es importante asumir una posición ética como investigador frente a la publicación de textos científicos, que incluye:

- Evitar el plagio de textos, y cumplir con de la normatividad vigente para la realización de tesis de investigación que, en este caso, responde al estilo de citación APA, con el fin de respetar los derechos de autor.
- La no falsedad de la información presentada y el desarrollo de un trabajo con alto rigor científico del nivel de Colciencias.
- La publicación de resultados por parte del investigador como aporte a la comunidad educativa.

5 DIAGNÓSTICO INICIAL

5.1 CARACTERIZACIÓN DE LOS DOCENTES PARTICIPANTES

Para la elaboración de este trabajo investigativo, se partió de una situación problema propia del contexto educativo. Esta problemática tiene que ver con la escasa formación en los docentes del área rural del municipio de Abejorral en el uso de las TIC para el desarrollo de procesos investigativos, la cual se ve atravesada por situaciones tales como la distancia entre los diferentes centros educativos —que hace que el trabajo del docente se realice de una manera aislada sin que exista una red de aprendizajes entre pares para el reconocimiento de situaciones y prácticas exitosas dentro del aula—, el poco reconocimiento de las herramientas que ofrecen las TIC para el desarrollo de investigación y el poca trabajo investigativo de los docentes para el mejoramiento de la calidad educativa y los modelos de enseñanza flexibles propios del área rural. Todo lo anterior sugiere proponer acciones de intervención para contrarrestar esta problemática a partir de la investigación como herramienta para el estudio de fenómenos educativos y generación de estrategias de mejoramiento dentro del ámbito escolar.

De acuerdo con lo anterior, la caracterización de la población se centra en los docentes del área rural del municipio de Abejorral, con quienes se desarrolló una puesta en práctica de los elementos conceptuales que hasta este punto han fundamentado la propuesta. Se trata específicamente de implementar una comunidad virtual para el fortalecimiento de las habilidades investigativas en estos docentes y encontrar los puntos clave que contribuyeron en su formación.

Para ello, se seleccionan 11 docentes del área rural del municipio de Abejorral, concretamente de la Institución Educativa Manuel Canuto Restrepo, los cuales diez son mujeres y uno es hombre, cuyas edades oscilan entre los 27 y los 45 años. Nueve docentes se encuentran con nombramiento en propiedad, ocho bajo el Decreto de 1278 de 2002 y uno bajo el Decreto 2277 de 1979; y dos están en provisionalidad con el Decreto 1278 de 2002. Los docentes participantes se desempeñan en diferentes sedes educativas ubicadas en varias veredas del municipio, alejadas unas de las otras. Ocho maestros son oriundos de Abejorral, uno del municipio de Sonsón y dos de los departamentos de Nariño y Chocó.

Los docentes tienen creencias religiosas y profesan el catolicismo, ninguno pertenece a ninguna etnia y uno de ellos es afrocolombiano. Ocho realizaron sus estudios iniciales en el campo educativo en las Escuelas Normales Superiores hasta terminar la licenciatura, los tres restantes cursaron licenciatura en diferentes áreas. Todos tienen licenciatura en áreas como: Ciencias Naturales, Lengua Castellana, Matemáticas; siete de ellos alcanzaron el nivel de especialización, dos están cursando nivel de maestría y tres desean continuar más adelante con sus

estudios. Estos datos son importantes porque permiten comprender que estos docentes no desconocen los procesos de investigación y, por tanto, están relacionados con alguna habilidad investigativa, algo que se conocerá con mayor detalle en los resultados del diagnóstico.

En cuanto al escalafón, los docentes se encuentran ubicados de la siguiente manera:

- Un docente en el nivel 14 (escalafón del Decreto 2277).
- Un docente en el nivel 1D (escalafón del Decreto 1278).
- Cuatro docentes en el nivel 2A (escalafón del Decreto 1278) y uno en el nivel 2A especialización (escalafón del Decreto 1278).
- Un docente en el nivel 2B especialización (escalafón del Decreto 1278).
- Dos docentes en nivel 2D especialización (escalafón del Decreto 1278).

La anterior información determina las asignaciones salariales de cada docente, de acuerdo con su escalafón, por lo que su situación económica es buena. Los docentes están ubicados en estratos 2 y 3, por lo cual su economía varía, puesto que los ingresos se ajustan a los niveles más altos, lo cual determina un mayor pago mensual.

La muestra de docentes participantes se caracteriza por ser activos y participativos, demuestran deseo de superación de sus debilidades y buscan constantemente estrategias para la actualización constante de su quehacer. Asimismo, los docentes demuestran manejo de herramientas tecnológicas, lo cual se evidencia en el uso de celulares inteligentes y su participación activa en grupos de WhatsApp, redes sociales, manejo de información a través de correos electrónicos, uso de plataformas de matrículas, certificados y notas de estudiantes, y realización de planeaciones y materiales didácticos de manera virtual.

A la muestra antes descrita, se le aplicó un diagnóstico inicial para la identificación de las principales falencias en las habilidades investigativas. Tal y como se expresó en la metodología, los resultados de este diagnóstico obedecieron a la etapa uno del procedimiento de investigación, donde, a partir de los resultados que arrojó cada una de las seis dimensiones del test, se obtuvo la habilidad más débil, es decir, seis habilidades en tota que se trabajarán con los docentes en durante el ambiente de aprendizaje.

5.2 RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO DE HABILIDADES INVESTIGATIVAS

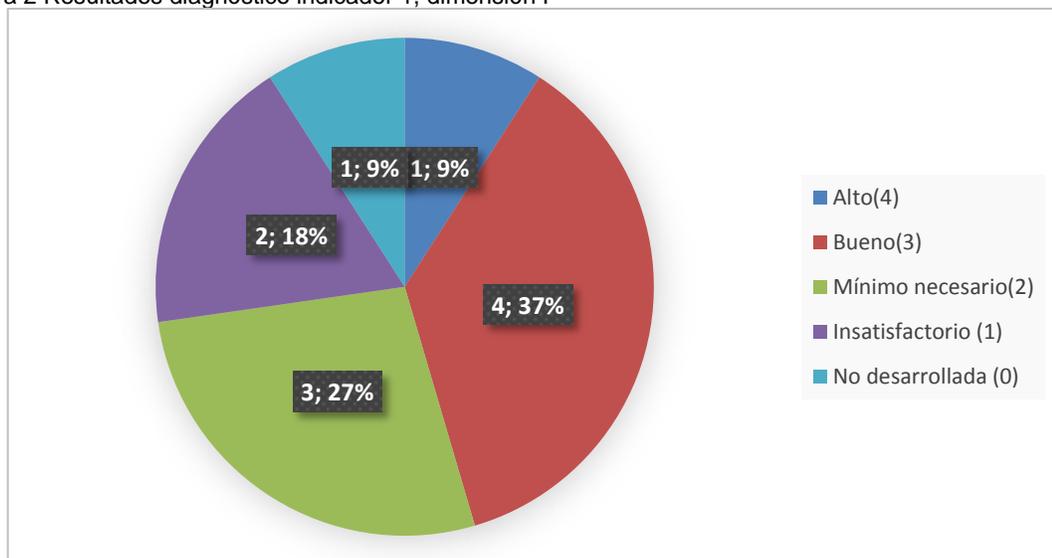
A continuación, se exponen los resultados del diagnóstico de autopercepción de habilidades investigativas de los docentes participantes. Cada gráfica presenta, por un lado, los resultados escritos de los porcentajes y, por otro lado, el análisis de la información. Tal y como lo propone el instrumento en el anexo A, se muestran los resultados de los niveles alcanzados por los docentes según su propia percepción.

5.2.1 Dimensión I. Búsqueda y análisis de la información.

Esta dimensión constituye una de las primeras acciones que se desarrollan dentro de un trabajo investigativo, pues permite indagar, documentarse e informarse acerca de un tema a investigar. Según Martínez (2013), con la información se realiza un trabajo en el que se emplean acciones cognitivas conducentes al aprendizaje y se ponen en juego las siguientes habilidades: encontrarla, evaluarla y emplearla. Desde esta perspectiva, la aplicación del diagnóstico a la población objeto de la investigación permitió evidenciar en los diferentes niveles lo siguiente.

Indicador 1. Busca información relevante en libros y revistas académicas en biblioteca

Figura 2 Resultados diagnóstico indicador 1, dimensión I



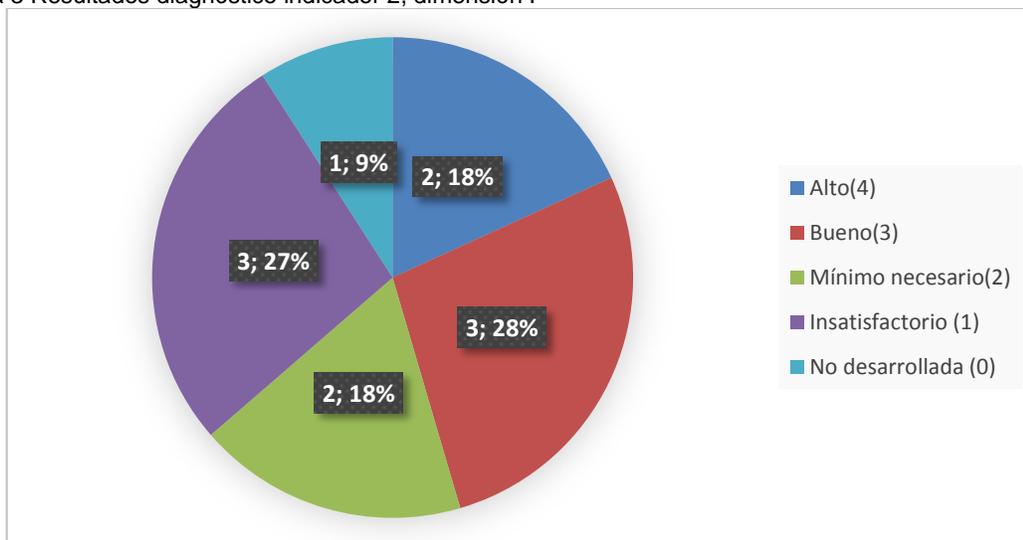
Fuente: Autora del trabajo

Los resultados de este primer indicador muestran que un 37 % de los docentes consideran que tienen un nivel “bueno” en la búsqueda de información en bibliotecas frente a un 9 % que afirman tener un nivel “alto”. En general son pocos los docentes que consideran tener un nivel “insatisfactorio” y “no desarrollado” de

esta habilidad. Por el contrario, este panorama refleja que los docentes no son unas tabulas razas, sino que han pasado por procesos formativos en los que se han visto enfrentados a indagar en diferentes fuentes bibliográficas, lo cual se evidencia también en lo dicho en líneas pasadas.

Indicador 2. Busca información relevante en revistas electrónicas

Figura 3 Resultados diagnóstico indicador 2, dimensión I

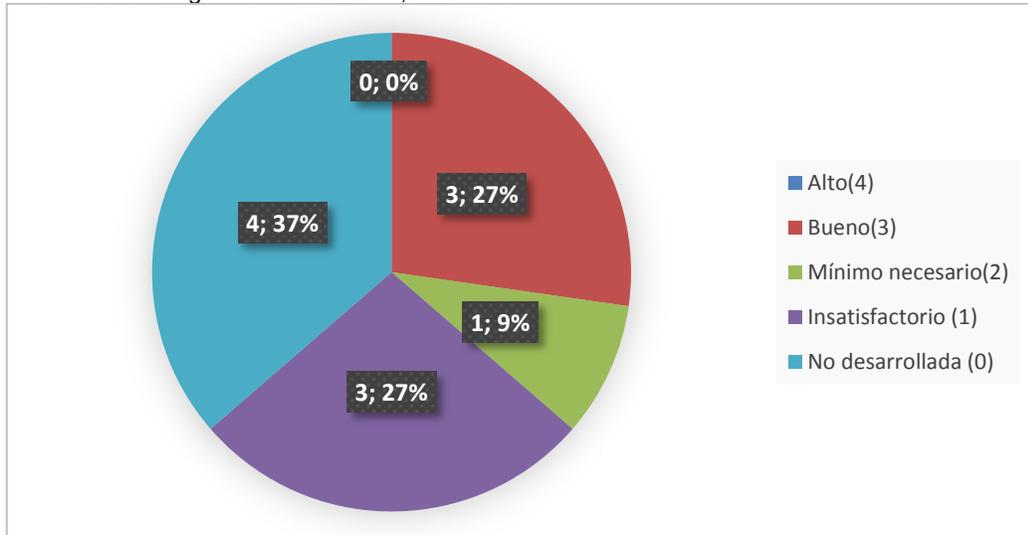


Fuente: Autora del trabajo

En el indicador número dos, el 28 % de los docentes afirman tener un nivel “bueno” en esta habilidad. Sin embargo, un 27 % evidencia un nivel “insatisfactorio” frente a un 9 % que considera que no ha sido desarrollada. Esto muestra que hay un acercamiento de los docentes al uso de las TIC para la búsqueda de información relevante en diferentes textos.

Indicador 3. Busca en bases de datos electrónicas utilizando ecuaciones de búsqueda

Figura 4 Resultados diagnóstico indicador 3, dimensión I

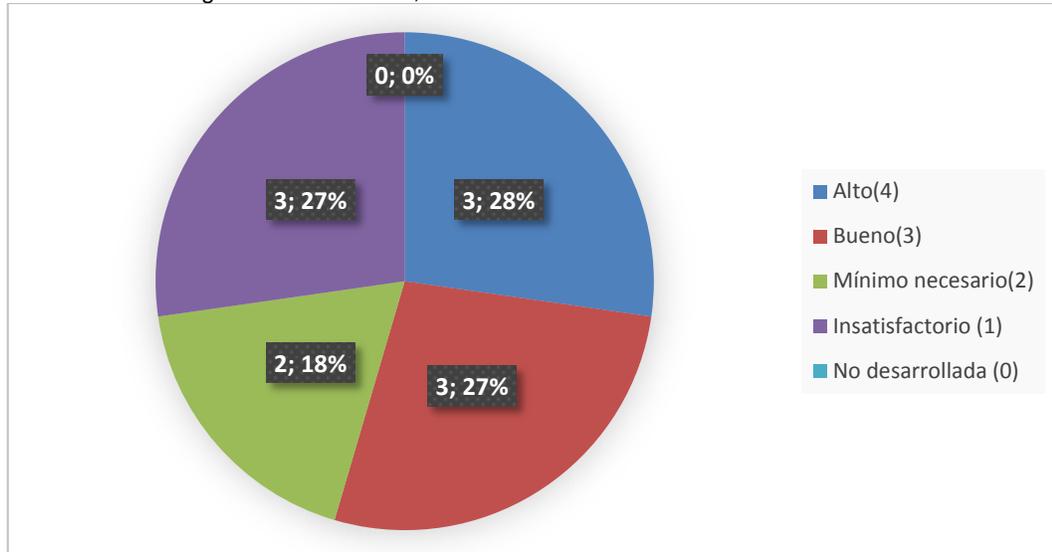


Fuente: Autora del trabajo

En el indicador tres, el porcentaje más alto fue 37 %, el cual deja ver que la habilidad de búsqueda de la información a partir de ecuaciones no está desarrollada por los docentes, los niveles de “mínimo necesario” e “insatisfactorio” también demuestran una tendencia a la baja. Si se tiene en cuenta que solo el 27 % de los encuestados tiene un nivel “bueno” significa que los maestros no han tenido experiencias centradas en llevar a cabo situaciones de investigación.

Indicador 4. Diferencia fuentes de información (primarias y secundarias)

Figura 5 Resultados diagnóstico indicador 4, dimensión I

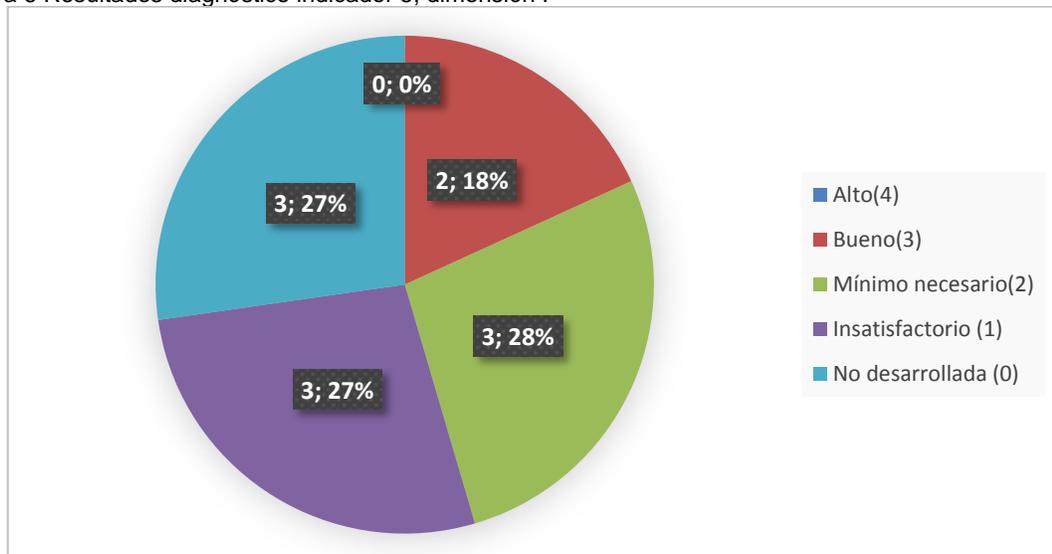


Fuente: Autora del trabajo

En el indicador cuatro, los resultados reflejan niveles “alto” y “bueno”, con un 28 % y 27 %, respectivamente. Esto indica que la mayoría de docentes han desarrollado esta habilidad. A esto se suma no hay docentes que no tengan esta habilidad desarrollada. En general, hay un manejo de la temática por parte de los docentes.

Indicador 5. Elabora fichas documentales y fichas de trabajo (Matriz RAE)

Figura 6 Resultados diagnóstico indicador 5, dimensión I

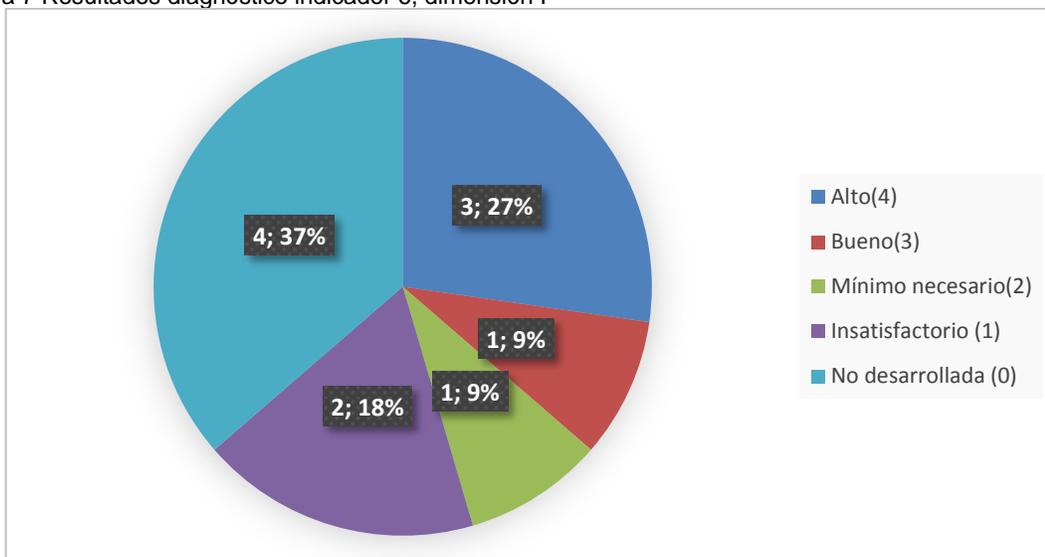


Fuente: Autora del trabajo

En el indicador cinco un 28 % se encuentra en un nivel “mínimo necesario”, es decir, que esta habilidad se conoce, pero no se maneja de manera satisfactoria, los resultados más importantes oscilan entre niveles de “mínimo necesario”, “insatisfactorio” y “no desarrollado”.

Indicador 6. Emplea un sistema de referencias para dar crédito a las fuentes consultadas (ejemplo: APA)

Figura 7 Resultados diagnóstico indicador 6, dimensión I

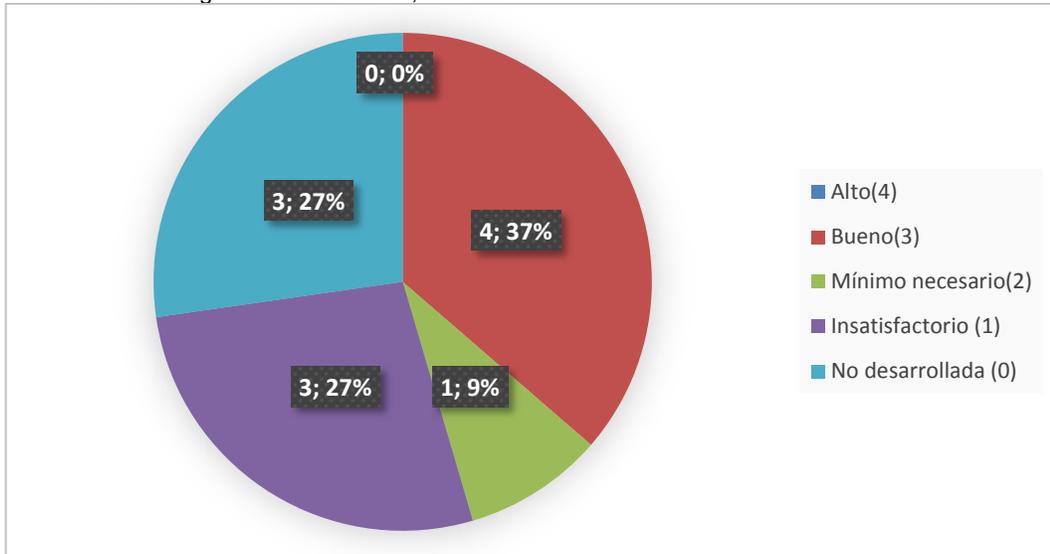


Fuente: Autora del trabajo

En el indicador seis, un 37 % se ubica en un nivel no desarrollado. Sin embargo, el 27 % se encuentra en un nivel “alto”; tan solo el 9 % de los docentes tienen un nivel “bueno” y “mínimo necesario”. El tema de normas de citación ha sido conocido; sin embargo, la falta de actualización en el mismo hace que se tenga una tendencia a estar en niveles inferiores.

Indicador 7. Contrasta planteamientos y posturas de diferentes autores acerca del fenómeno de estudio

Figura 8 Resultados diagnóstico indicador 7, dimensión I

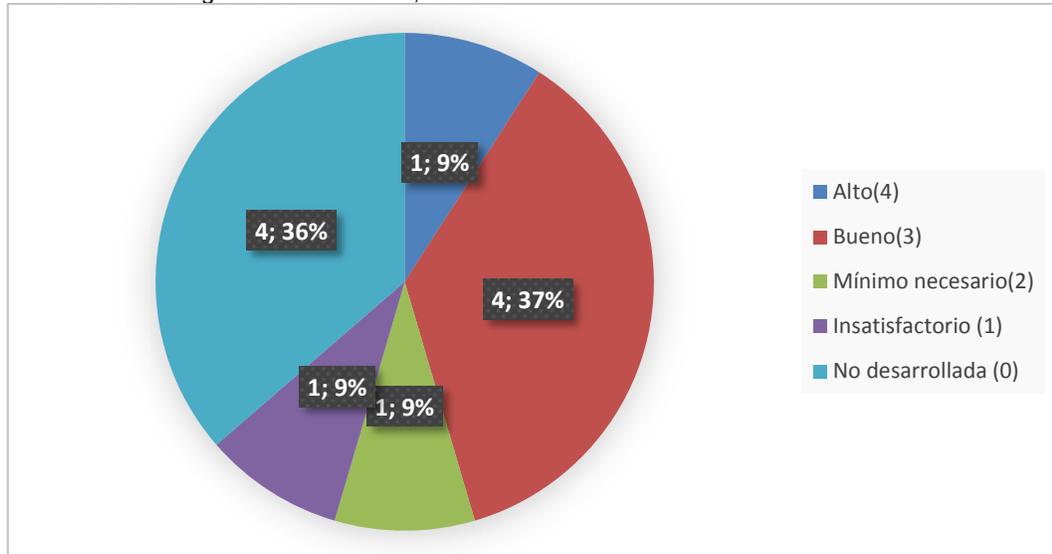


Fuente: Autora del trabajo

En el indicador siete, los resultados se ubican a partir de la segunda categoría que implican “bueno”, “mínimo necesario”, “insatisfactorio” y “no desarrollado”, siendo el nivel bueno la respuesta más seleccionada frente a un 0,0 % que indica que ningún docente se ubica en nivel “alto”. En este sentido, hay una tendencia a tenerse niveles iguales o inferiores al “mínimo necesario”, pese a que hay un 37 % que considera que tiene esta habilidad en un nivel “bueno”.

Indicador 8. Realiza una evaluación crítica de las diferentes posturas teóricas revisadas en la literatura

Figura 9 Resultados diagnóstico indicador 8, dimensión I



Fuente: Autora del trabajo

Por último, en el indicador 8 de la dimensión uno, el 37 % de la muestra se encuentra en nivel “bueno”, pero el 54 % está en niveles iguales o inferiores al “mínimo necesario”, con lo cual no alcanza a desarrollar la habilidad en la que se pone en juego la capacidad crítica para el análisis de textos. Se presenta entonces un extremo en el que docentes con niveles mayores de estudio alcanzan la habilidad, pero otra gran cantidad no reciben actualizaciones constantes en el tema, una habilidad que hace parte de la investigación, pero que también se hace necesario a la hora de abordar diferentes textos en el ámbito práctico con los estudiantes.

Análisis resultados dimensión I

Esta primera dimensión mostró en términos generales un reconocimiento de los docentes por aspectos fundamentales relacionados con el quehacer investigativo. La investigación, por tanto, no es un tema desconocido ni ajeno a la labor de estos docentes y ha estado presente en los diferentes escenarios de su proceso formativo como profesionales de la educación. Sin embargo, las respuestas de los docentes evidencian un promedio de 6,75, sumando los niveles “mínimo necesario”, “insatisfactorio” y “no desarrollada”, lo cual indica que la mayoría se auto clasifica en uno de estos niveles en cada una de las ocho preguntas anteriores.

De esta manera, se determina que, de las ocho habilidades de esta dimensión uno, la seleccionada para potenciar en los docentes durante el desarrollo de este

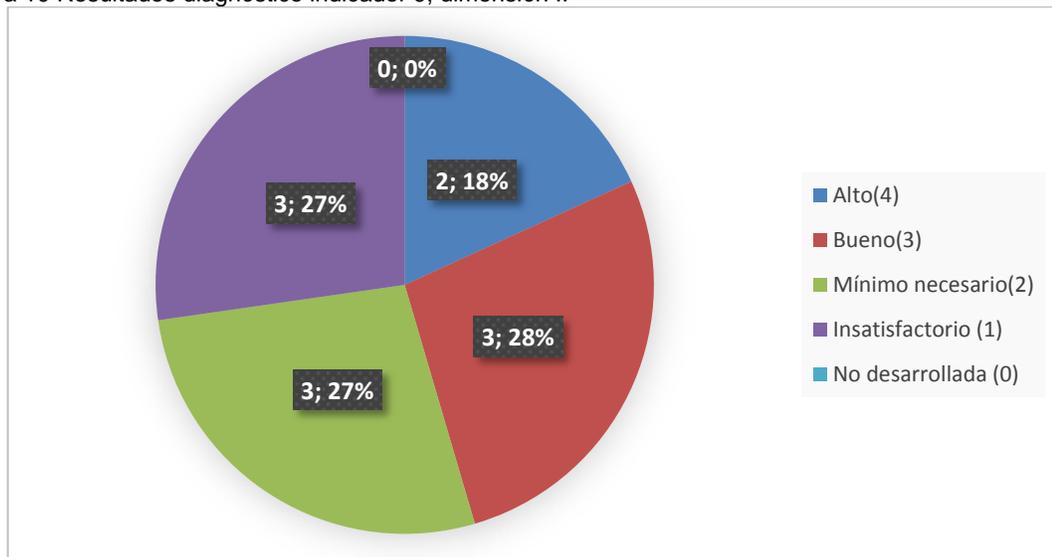
trabajo es la del indicador tres: “Busca en bases de datos electrónicas utilizando ecuaciones de búsqueda”, dado que fue la que, según los docentes, manifestó mayores dificultades, con tres docentes en nivel “insatisfactorio” y cuatro en nivel “no desarrollado”.

5.2.2 Dimensión II. Dominio tecnológico en la utilización de...

En esta dimensión dos se identificaron qué habilidades tienen los maestros para la realización de los trabajos investigativos a partir del uso de las TIC, que permitan dar un mayor rigor científico a las propuestas que se pueden originar en el desarrollo del quehacer pedagógico. Esta dimensión evalúa cómo las TIC se han implementado en el escenario investigativo de los docentes.

Indicador 9. Herramientas ofimáticas (Excel, Power Point, Internet)

Figura 10 Resultados diagnóstico indicador 9, dimensión II

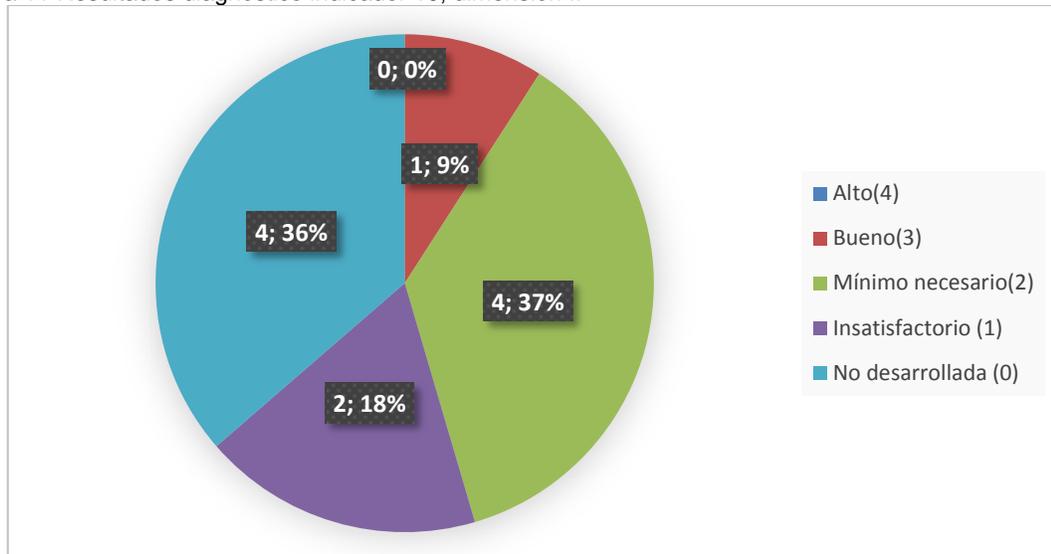


Fuente: Autora del trabajo

En el indicador nueve, el uso de herramientas ofimáticas es una habilidad dominada por algunos docentes, mientras que por otros no. Así lo evidencia un 28 % que se ubica en un nivel “bueno”, un 27 % en “mínimo necesario” y un 27 % en “insatisfactorio”, frente a un 46 % que tiene un manejo “alto” y “bueno” de las diferentes herramientas ofimáticas.

Indicador 10. Gestores de referencias bibliográficas

Figura 11 Resultados diagnóstico indicador 10, dimensión II

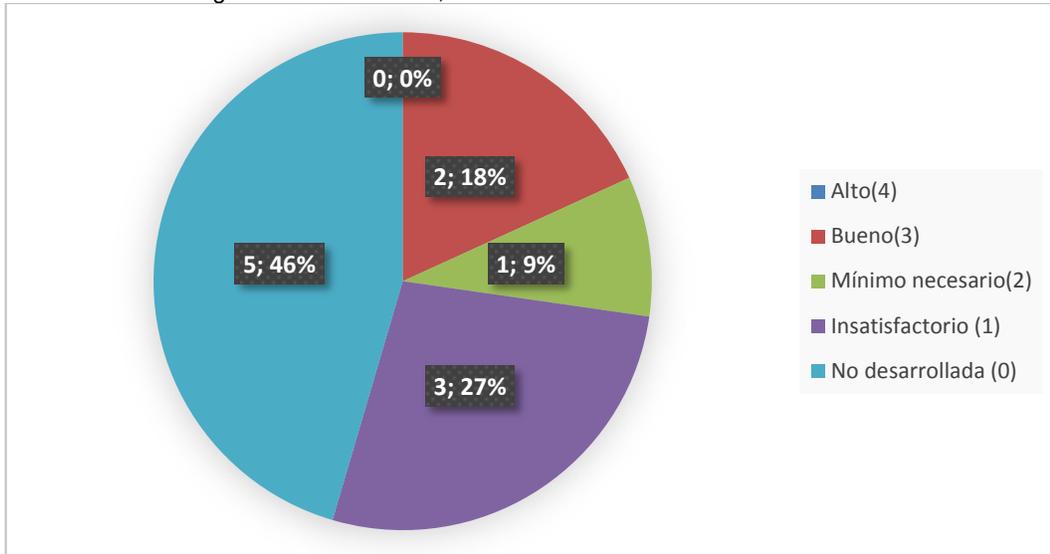


Fuente: Autora del trabajo

En el indicador diez, en concordancia con el anterior, se evidencia el uso de las TIC por parte de los docentes, pero para el diseño de nuevas herramientas relacionadas con la investigación, los acercamientos son pocos. Los gestores de referencias bibliográficas en este sentido no son, según parece, una herramienta utilizada, y es que los porcentajes del “mínimo necesario” con el 37 %, “no desarrollado” con el 36 % e “insatisfactorio” con el 18 %, así lo evidencian, frente al 9 % que afirma estar en un nivel “bueno”.

Indicador 11. Software de análisis de datos cualitativo

Figura 12 Resultados diagnóstico indicador 11, dimensión II

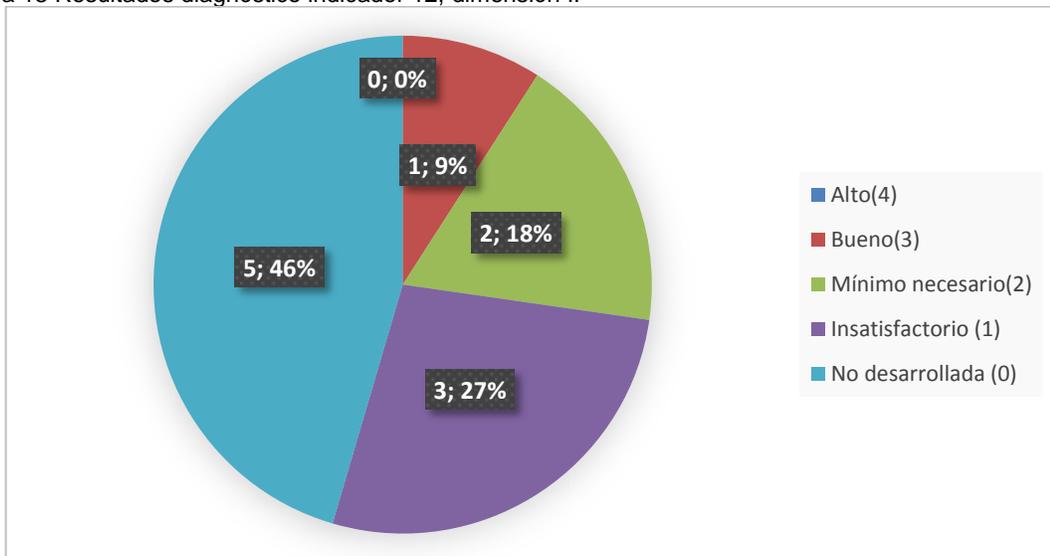


Fuente: Autora del trabajo

En el indicador 11, se puede decir que presenta la habilidad abordada como “no desarrollada”; el 46 % se ubica en este nivel, seguido de “insatisfactoria” con un 27 %; asimismo, se puede observar que ninguno de los encuestados afirma tener un nivel alto en el reconocimiento y dominio de la habilidad.

Indicador 12. Software de análisis de datos cuantitativo

Figura 13 Resultados diagnóstico indicador 12, dimensión II

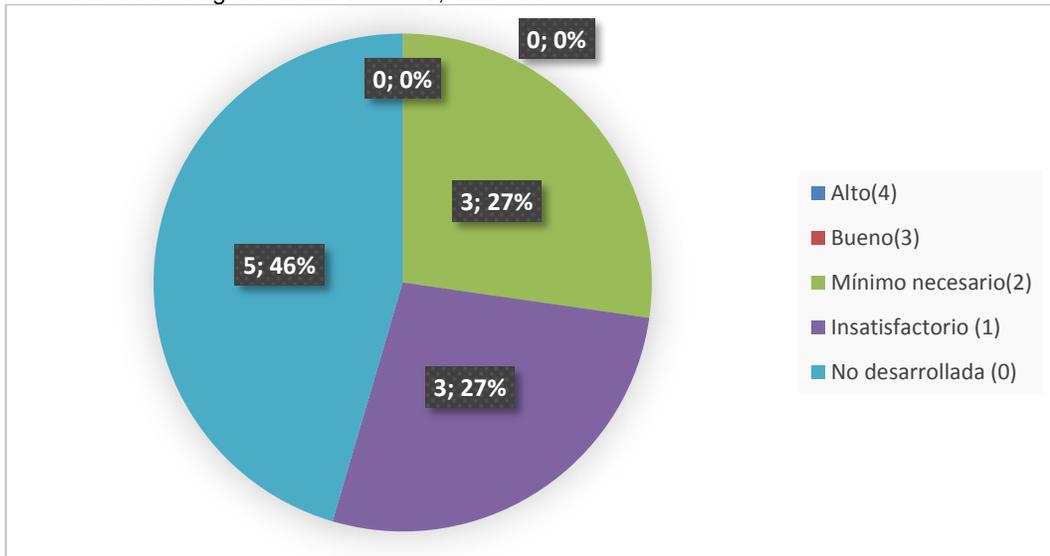


Fuente: Autora del trabajo

En el indicador 12, se aprecian resultados similares al 11, dado que los docentes no han llevado a cabo investigaciones en las que se utilice software para el análisis de datos cuantitativos. En este sentido, existe un desconocimiento de cómo las TIC aportan a esta actividad para hacer que el trabajo sea más rápido, fácil, efectivo y confiable. Lo anterior se evidencia con un porcentaje del 46 % en un nivel de “no desarrollada”, seguido de “insatisfactorio” con el 27 % y “mínimo necesario” con el 18 %.

Indicador 13. Paquetes estadísticos computarizados para el análisis de la información en general

Figura 14 Resultados diagnóstico indicador 13, dimensión II

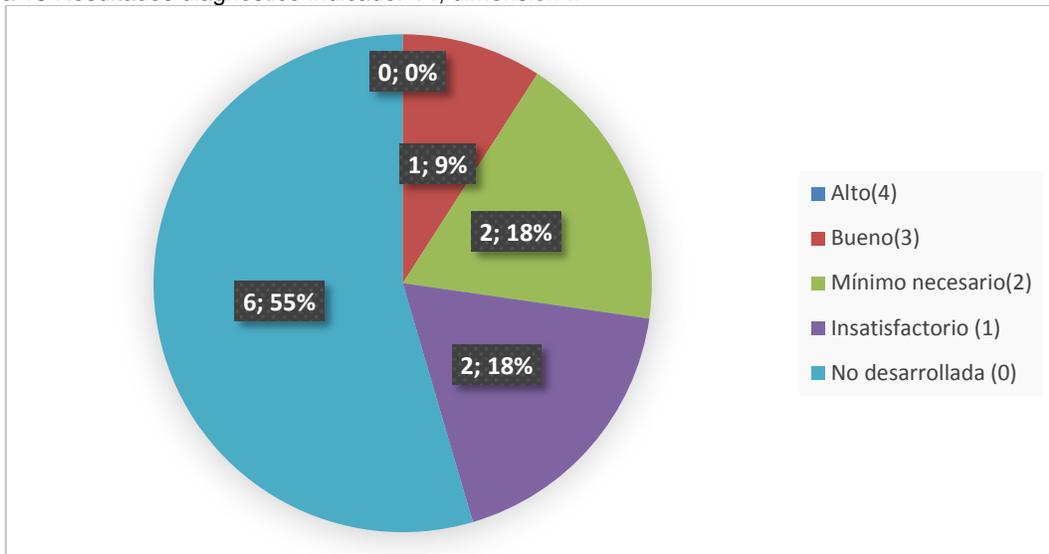


Fuente: Autora del trabajo

Las TIC presentan una serie de herramientas con las cuáles apoyar el campo científico, y una de ellas son sin duda los paquetes estadísticos computarizados para el análisis de la información en general. Sin embargo, con base en los resultados del indicador 13 el diagnóstico aplicado a un grupo de docentes da muestra de que este tema no es conocido por ellos, puesto que el 46 % afirma que no ha desarrollado esta habilidad. Además, ninguno de los encuestados se ubicó en niveles “bueno” o “alto”, por lo que el desconocimiento de estos programas y su implementación son un tema que requiere más uso en el ámbito educativo.

Indicador 14. Bases de datos especializados para la investigación

Figura 15 Resultados diagnóstico indicador 14, dimensión II



Fuente: Autora del trabajo

En el indicador 14, los resultados muestran una tendencia con mayor fuerza a no estar desarrollada esta habilidad con el 56 %, además de considerarse en nivel “insatisfactorio” con el 18 % y “mínimo necesario” también con el 18 %. Solo el 9 % afirma tener un nivel “bueno”, lo cual evidencia que los docentes no tienen mayores acercamientos al tema investigativo, por lo tanto, esta acción tiene poca importancia dentro de la práctica pedagógica.

Análisis resultados dimensión II

El análisis de esta dimensión dos permite dilucidar una deficiencia generalizada de los docentes frente al uso de la tecnología para la investigación. Las TIC presentan en la actualidad una serie de herramientas con las cuáles optimizar los procesos investigativos, pero sus usos no han sido adoptados, prueba de ello es el mayor resultado en el ítem de “no desarrollado” dentro del diagnóstico aplicado a los docentes objeto de la investigación, por lo que el uso de las TIC dentro del campo investigativo sigue siendo muy básico. Igualmente, las respuestas de los docentes evidencian un promedio de 9,3 docentes cuya autopercepción los llevó a considerar que tienen un nivel básico o muy bajo (“mínimo necesario”, “insatisfactorio” y “no desarrollada”) en las habilidades relacionadas con la dimensión II. Dicho promedio muestra que prácticamente todos los docentes no cuentan con un dominio tecnológico en la utilización de cada una de las herramientas propuestas en las seis preguntas anteriores.

A partir de estos resultados se determina que la habilidad con mayor necesidad a fortalecer es la correspondiente al indicador número 14: “Dominio tecnológico en la

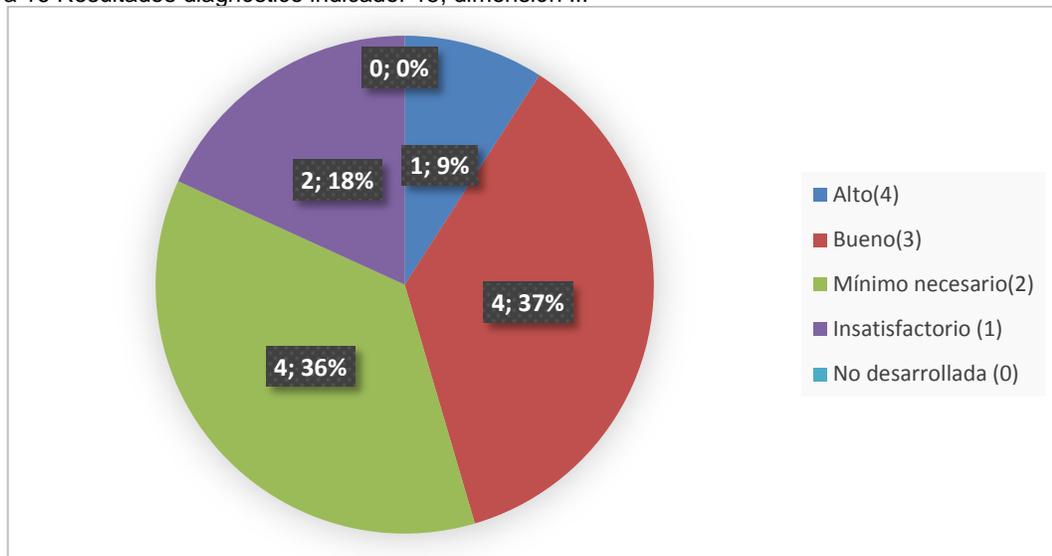
utilización de...: Bases de datos especializados para la investigación”, dado que fue la que, según los docentes, manifestó mayores dificultades, con seis docentes en nivel “no desarrollado”.

5.2.3 Dimensión III. Diseño metodológico.

El diseño metodológico en una investigación implica el seguimiento de una serie de acciones ordenadas de manera lógica y orientada al estudio de un fenómeno determinado. A través de este diagnóstico se tuvieron en cuenta aspectos como: planteamiento de un problema, redacción de objetivos, elección de un tipo de estudio, construcción de variables, selección de población, muestra, recopilación de información, construcción de instrumentos de recolección de la información, el procedimiento para la recopilación de la información y la descripción de textos para la generación de la misma, obteniéndose los resultados mostrados a continuación.

Indicador 15. Plantea el problema a resolver a través de la investigación

Figura 16 Resultados diagnóstico indicador 15, dimensión III

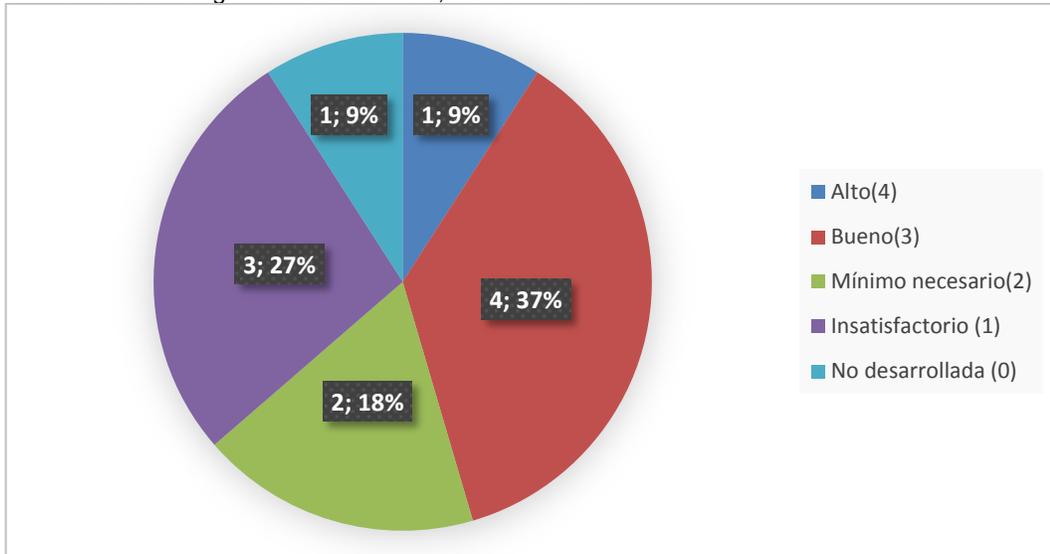


Fuente: Autora del trabajo

En el indicador 15, el porcentaje más alto se ubica en un nivel “bueno” con un 37 %; sin embargo, un 36 % está en un nivel “mínimo necesario” y 18 % en “insatisfactorio”, lo que da cuenta de que la habilidad puede fortalecerse a través de estrategias con las cuales lograr que el docente desarrolle la capacidad de observación, análisis y problematización que le permitan entrar a comprender los fenómenos de su diario vivir.

Indicador 16. Define preguntas de investigación que ayuden a resolver problemas planteados

Figura 17 Resultados diagnóstico indicador 16, dimensión III

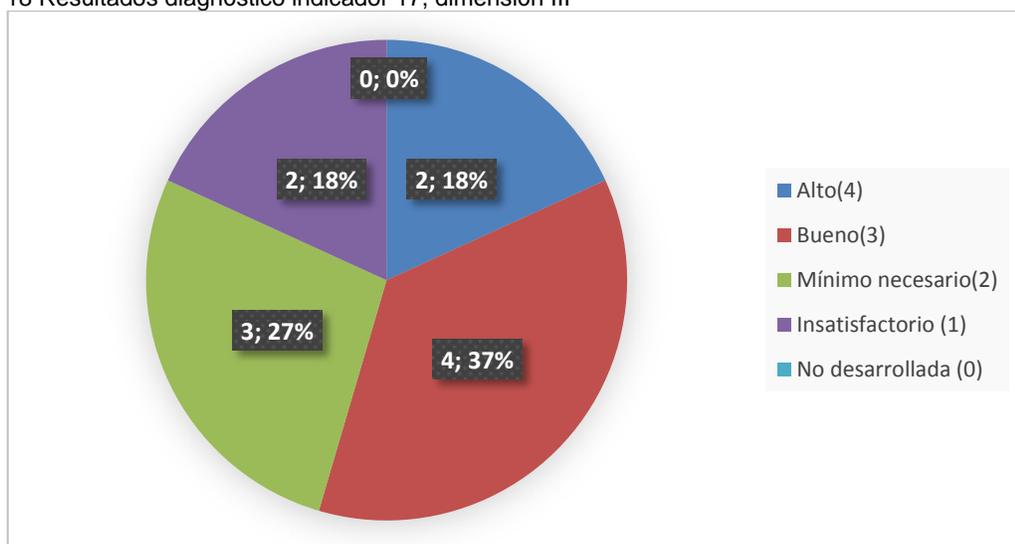


Fuente: Autora del trabajo

En el indicador 16, las preguntas con respuestas más bajas se ubican en “alto” y “no desarrollada”. Se puede afirmar que, en general, hay un nivel aceptable en los docentes, por cuanto el 37 % manifiesta tener un nivel “bueno”, mientras que el 18 % y 27 % afirman tener un nivel “mínimo innecesario” e “insatisfactorio”, respectivamente.

Indicador 17. Redacta objetivos generales y específicos de investigación

Figura 18 Resultados diagnóstico indicador 17, dimensión III

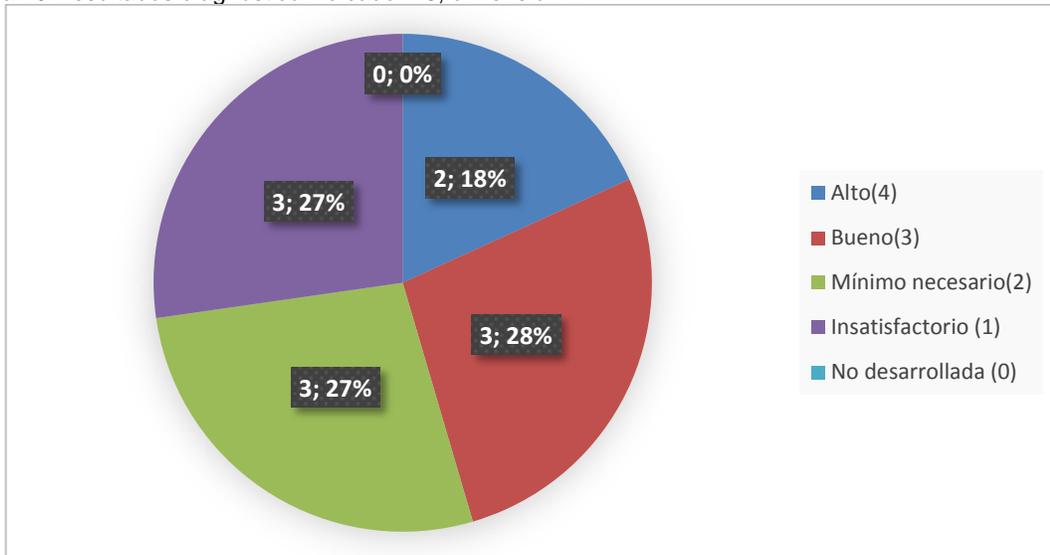


Fuente: Autora del trabajo

En el indicador 17, los porcentajes indican que es esta es una habilidad desarrollada en un nivel “alto” con el 18 % y “bueno” con el 37 %. El resto de docentes están en niveles más bajos, pero, en general, hay un nivel aceptable en los docentes.

Indicador 18. Elige un tipo de estudio y/o de diseño de investigación que permita responder la pregunta planteada

Figura 19 Resultados diagnóstico indicador 18, dimensión III

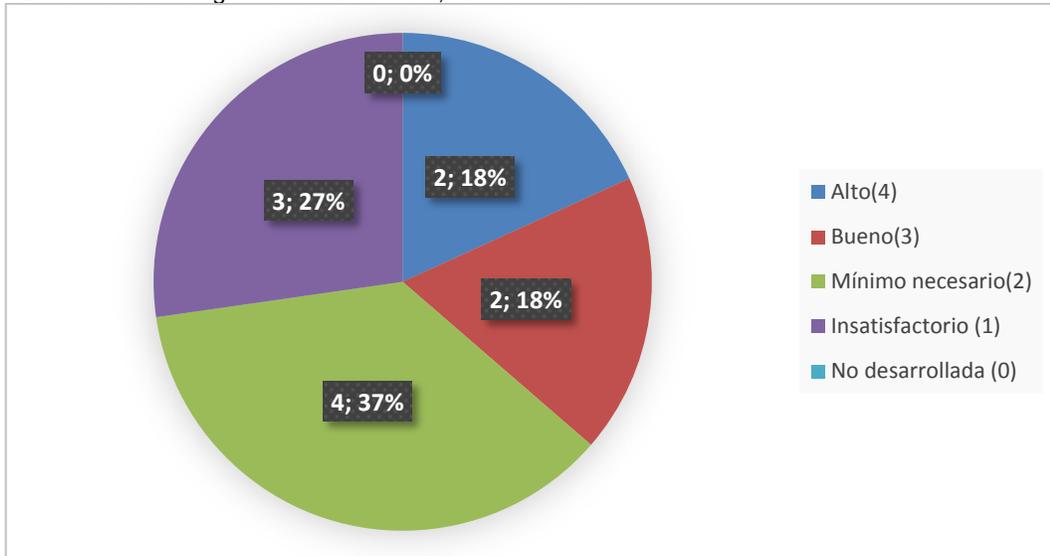


Fuente: Autora del trabajo

En el indicador 18, los resultados reflejan conocimientos básicos de los docentes en el ámbito de la investigación por lo que el reconocimiento de los diseños de investigación son temas abordados por estos; de esta manera, el 28 % afirma estar en un nivel “bueno”, también se observan que existen docentes que dominan ampliamente el tema (18 %), mientras que en un 54 % hay niveles “mínimo necesario” e “insatisfactorio”. Nuevamente, se puede considerar que hay un nivel general aceptable en los docentes.

Indicador 19. Define la variable o variables a estudiar con base en las conceptualizaciones expuestas en el marco teórico o antecedentes

Figura 20 Resultados diagnóstico indicador 19, dimensión III

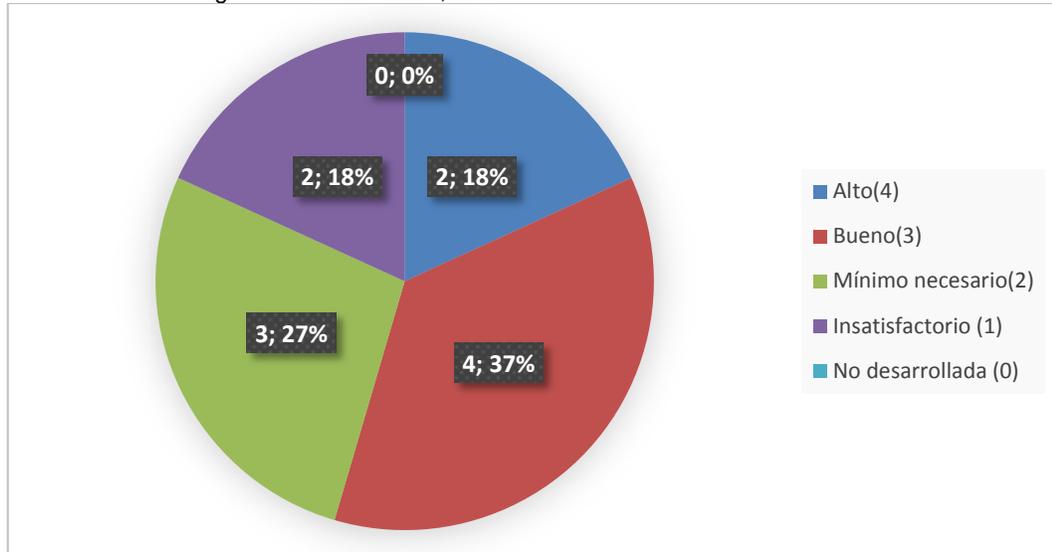


Fuente: Autora del trabajo

En el indicador 19, el tema del manejo de variables es medianamente comprensible por la muestra objeto de la investigación, de esta manera el 37 % se ubica en un nivel “mínimo necesario”, es decir, en un término medio donde no es dominada en su totalidad, pero tampoco ha sido ajena para el maestro. Además, el 27 % presenta un nivel “insatisfactorio”, lo cual orienta la estadística a mayor cantidad de docentes con necesidad de fortalecer esta habilidad.

Indicador 20. Realiza una adecuada delimitación de la población de estudio

Figura 21 Resultados diagnóstico indicador 20, dimensión III

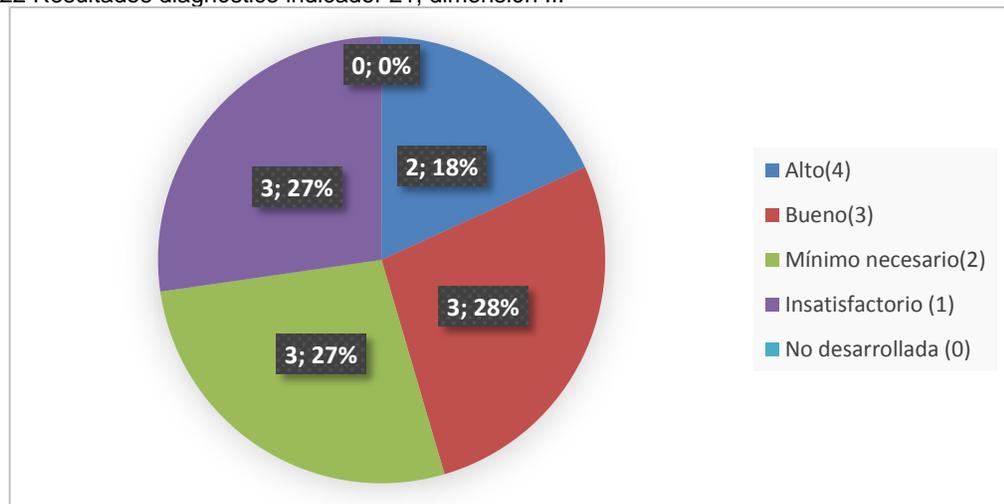


Fuente: Autora del trabajo

En el indicador 20, los resultados en esta habilidad son satisfactorios, puesto que se observa un nivel de “mínimo necesario” con el 27 %, pero se percibe una tendencia hacia los niveles de “bueno” con el 37 % y “alto” con el 18 %, para de esta manera confirmar que hay un nivel general aceptable en la delimitación de una población de estudio.

Indicador 21. Realiza una selección adecuada de la muestra a estudiar, en cuanto a tamaño y tipo (aleatoria o no aleatoria) de acuerdo al nivel de generalización establecido en la pregunta de investigación

Figura 22 Resultados diagnóstico indicador 21, dimensión III

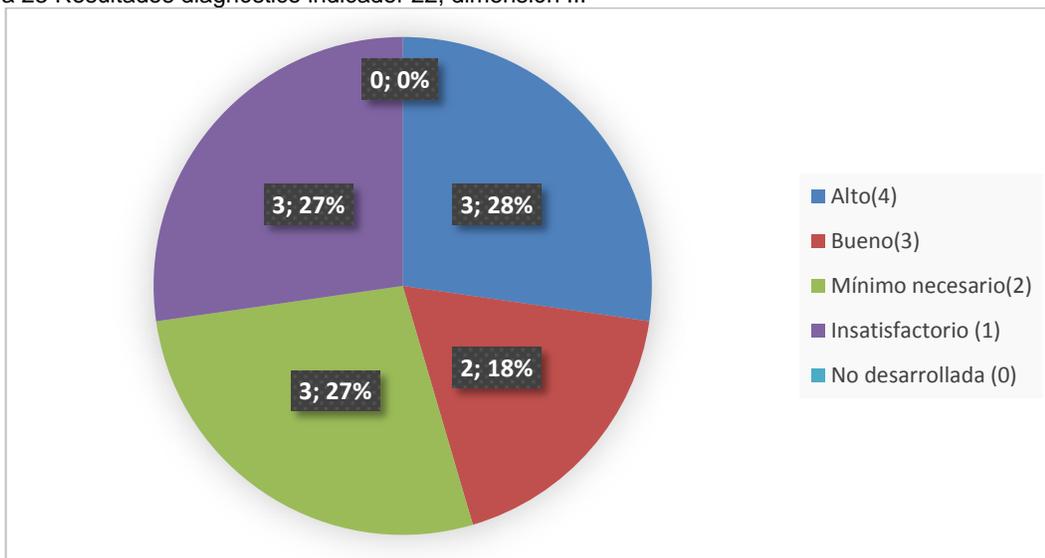


Fuente: Autora del trabajo

En el indicador 21, como viene siendo tendencia, no se aprecian docentes en el nivel “no desarrollado”; el nivel más alto se encuentra en “bueno” (28 %). Sin embargo, es un resultado que también evidencia docentes en niveles de “mínimo satisfactorio” e “insatisfactorio”, por lo que representan un dominio no muy avanzado de la habilidad.

Indicador 22. Utiliza una técnica o estrategia adecuada (cuestionario, observación, etc.) para recopilar la información que permita responder a la pregunta de investigación.

Figura 23 Resultados diagnóstico indicador 22, dimensión III

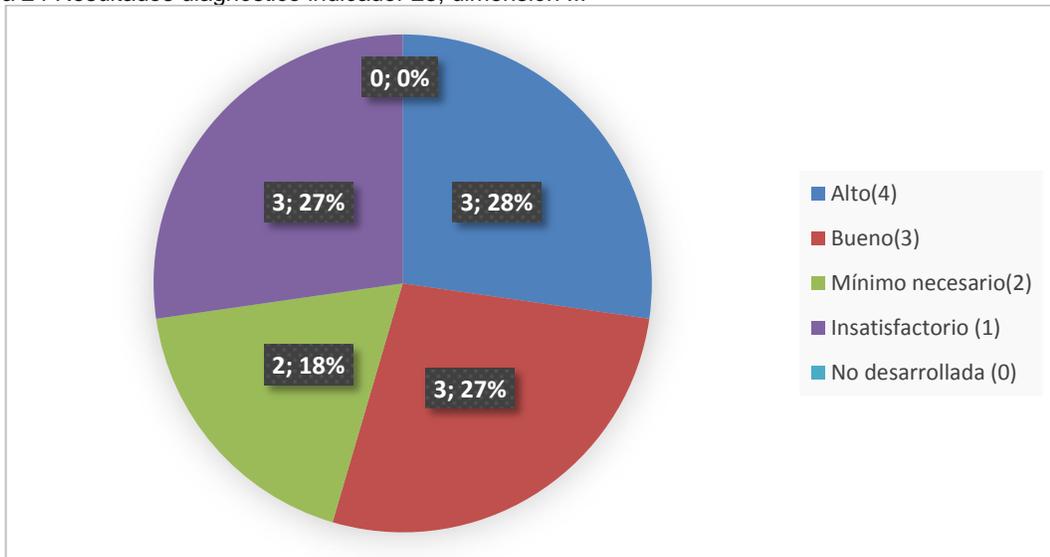


Fuente: Autora del trabajo

En el indicador 22, frente al tema de la elección de una determinada técnica de investigación, se encuentran algunas comprensiones, prueba de ello es que el nivel de “no desarrollado” arrojó un 0 %, mientras que el mayor de los resultados se ubica en un nivel “alto” con el 28 %; también aparecen porcentajes en “mínimo necesario” (27 %), así como insatisfactorio (27 %), que dan cuenta de que el dominio frente al mismo no es completo.

Indicador 23. Selecciona un instrumento adecuado para recopilar información, en cuanto a la validez, confiabilidad y estandarización requeridas por la investigación

Figura 24 Resultados diagnóstico indicador 23, dimensión III

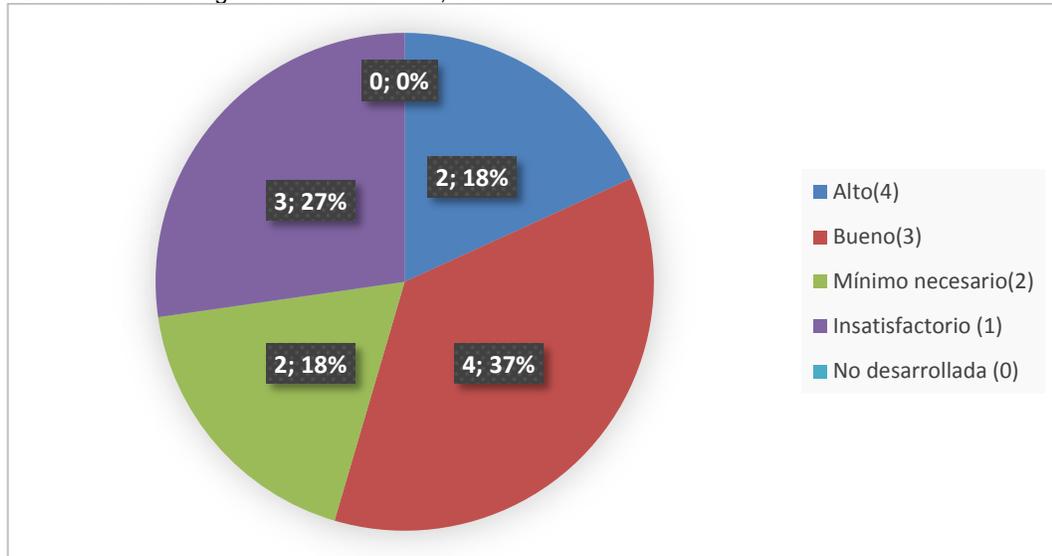


Fuente: Autora del trabajo

En el indicador 23, frente a esta habilidad, se destaca que los docentes la reconocen, puesto que ninguno seleccionó la opción “no desarrollada”. Ahora bien, el 28 % afirma estar en un nivel “alto” y un 27 % en un nivel “bueno”; el nivel más bajo es el “mínimo necesario” con un 18 %.

Indicador 24. Construye instrumentos de recolección de información para propósitos investigativos

Figura 25 Resultados diagnóstico indicador 24, dimensión III

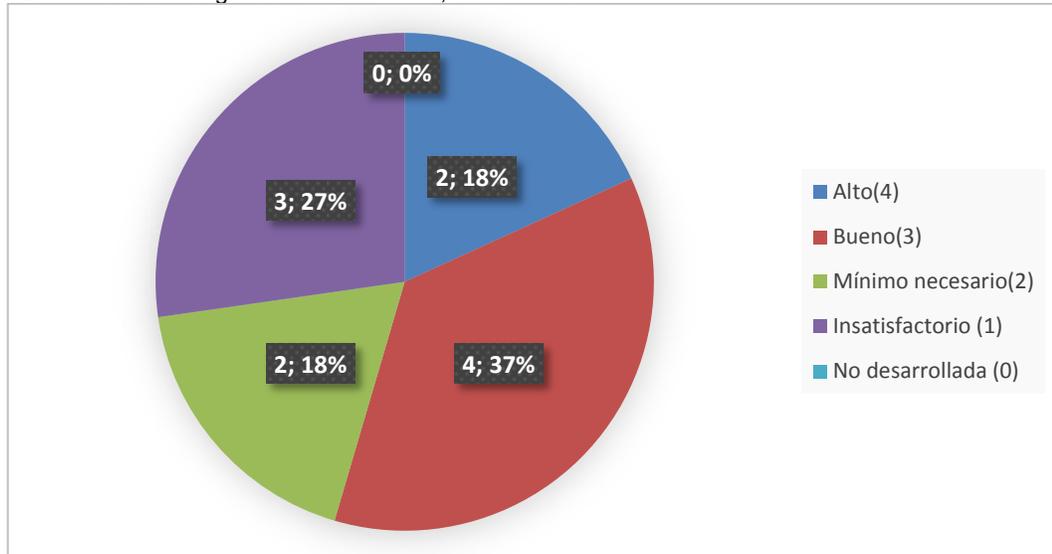


Fuente: Autora del trabajo

En el indicador 24, referente al diseño de instrumentos para la recolección de la información como una habilidad investigativa es una herramienta con la cual se obtienen datos verídicos en torno al objeto de estudio. Por ello, su buen manejo va a determinar significativamente el acto investigativo. Frente a esto, los docentes a quienes se les aplicó el diagnóstico afirman tener conocimiento en el tema, así: el 37 % está en un nivel “bueno”, lo que indica que han tenido interacción con instrumentos y técnicas como la observación, la encuesta, etc.; un 27 % dice que es insatisfactorio, por lo que se concibe esta habilidad como una oportunidad de mejoramiento para de esta manera potenciar los procesos investigativos en inclusión con las TIC.

Indicador 25. Utiliza y describe un procedimiento objetivo y controlado para la recopilación de la información

Figura 26 Resultados diagnóstico indicador 25, dimensión III



Fuente: Autora del trabajo

En el indicador 25, hay una tendencia hacia el conocimiento de los procesos de investigación para utilizar y describir procedimientos objetivos y controlados para la recopilación de la información, así lo afirma el 37 % ubicado en un nivel “bueno”. Sin embargo, el hecho de que el 27 % se encuentre en un nivel “insatisfactorio” sugiere que la habilidad no es utilizada en el quehacer diario del docente, en consecuencia, el 0 % es “no desarrollada”, otro tanto maneja un poco la habilidad, pero hay quienes no la hacen efectiva en los procesos investigativos.

Análisis resultados dimensión III

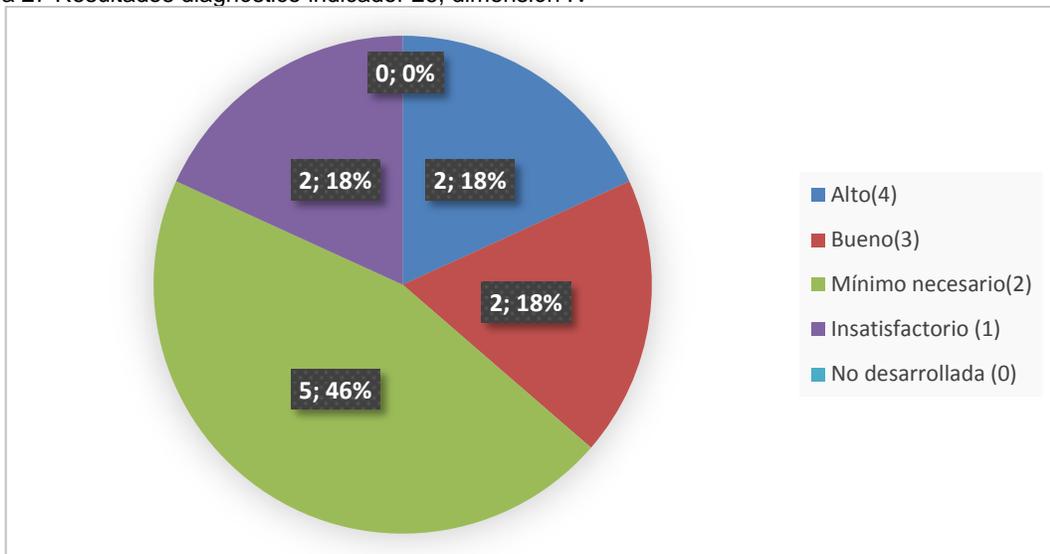
En términos generales, la dimensión relacionada con el ámbito del diseño metodológico presenta resultados en un nivel medio, donde se evidencia el manejo de aspectos básicos a la hora de hablar de la investigación, puesto que en la gran mayoría de las habilidades ningún docente afirmó estar en un nivel “no desarrollado”. Solo se percibe una habilidad en dicho nivel en un docente, mientras que en las demás dimensiones hay porcentajes importantes en los niveles de “alto” y “bueno”, por lo que se da cuenta del manejo parcial y conocido por los docentes. Sin embargo, no se puede dejar de lado el hecho de que algunos porcentajes se encuentran en un nivel “insatisfactorio”. El promedio de docentes cuya autopercepción en esta dimensión fue “mínimo necesario”, “insatisfactorio” y “no desarrollada” fue de 5,54, es decir, mientras que la mitad se auto clasifica en niveles “alto” y “bueno” la otra mitad lo hace en los niveles restantes.

Desde esta perspectiva, en esta dimensión se seleccionó la habilidad en la que los encuestados se ubicaron en los niveles iguales o más bajos al “mínimo necesario”, “insatisfactorio” y “no desarrollado”, siendo el indicador 16 la habilidad de mayor necesidad de fortalecimiento: “Define preguntas de investigación que ayuden a resolver problemas planteados”, dado que fue la que, según los docentes, manifestó mayores dificultades, con dos docentes en nivel “mínimo necesario”, tres en nivel “insatisfactorio” y uno en nivel “no desarrollado”.

5.2.4 Dimensión IV. Dominio para la comunicación de resultados: a) escrita.

Indicador 26. Describe adecuadamente textos con la información obtenida y se apoya en tablas y gráficas, en caso de ser necesario

Figura 27 Resultados diagnóstico indicador 26, dimensión IV

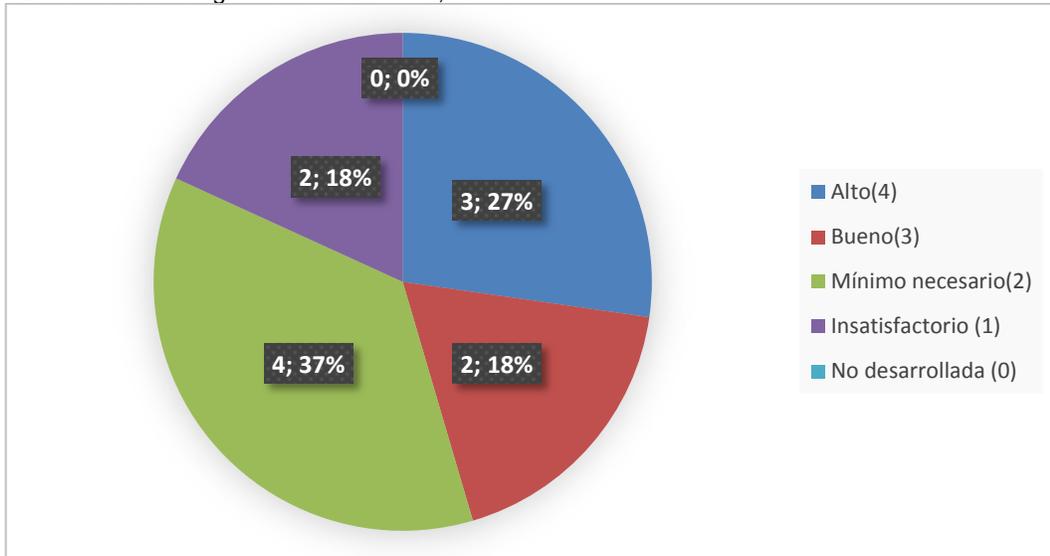


Fuente: Autora del trabajo

En el indicador 26, el resultado con el porcentaje más alto deja ver esta habilidad en un nivel de “mínimo necesario” con un 46 %, mientras que el 18 % está en un nivel “insatisfactorio”. El análisis deja ver que ningún docente tienen un nivel de “no desarrollado” en el tema y antes bien se perciben buenos resultados en los niveles “alto” y “bueno”.

Indicador 27. Presenta conclusiones derivadas de los resultados congruentes con la pregunta de investigación

Figura 28 Resultados diagnóstico indicador 27, dimensión IV

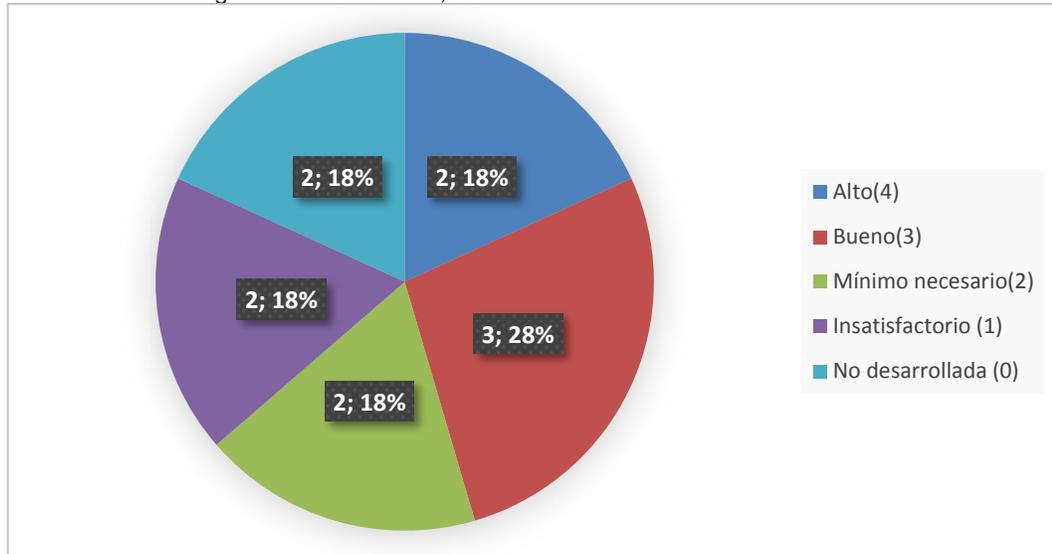


Fuente: Autora del trabajo

El mayor de los porcentajes indica que el dominio de la habilidad se ubica con el 37 % en el nivel de mínimo necesario. Se observa una tendencia al alza, es decir, de avanzar a niveles buenos y altos, lo cual implica continuar fortaleciendo los procesos formativos en los docentes para mejorar estos aspectos relacionados con las habilidades investigativas.

Indicador 28. Redacta el reporte de investigación con orden y estructura metodológica]

Figura 29 Resultados diagnóstico indicador 28, dimensión IV

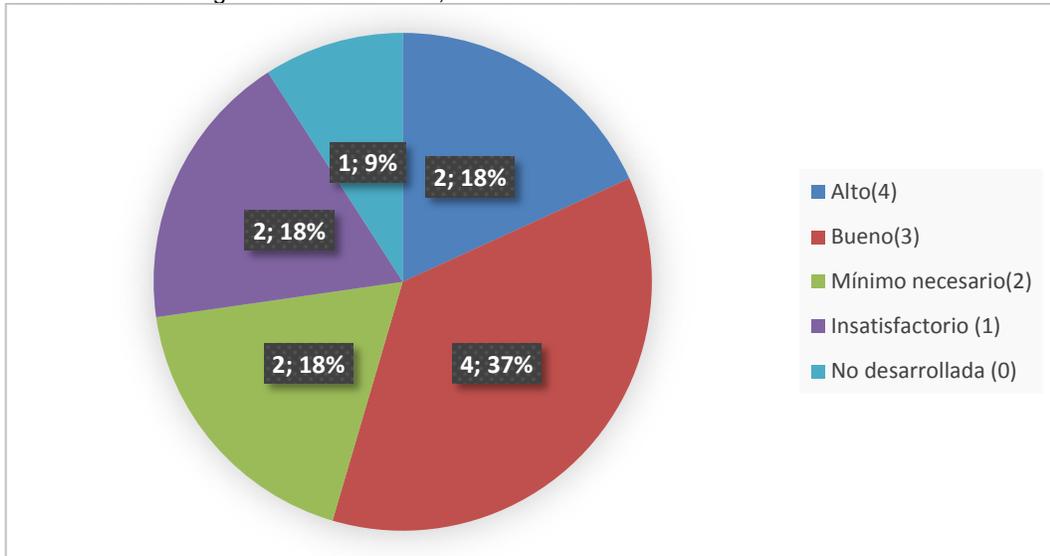


Fuente: Autora del trabajo

Los resultados en este indicador están ampliamente distribuidos en las cinco categorías de selección, donde el mayor porcentaje se ubica en el 28 % en “bueno” y un empate entre “alto”, “mínimo necesario”, “insatisfactorio” y “no desarrollada”, cada una con un 18 %, frente a este panorama es posible analizar dos escenarios: el primero permite inferir que quienes manejan la habilidad son los docentes que han participado en programas de posgrados nivel de maestría, y el segundo, que en los programas de pregrado el tema de investigación no ha sido tan amplio y, por ende, el docente tiene menores herramientas para enfrentarse al acto investigativo en el campo educativo.

Indicador 29. Escribe el reporte de investigación con una adecuada secuencia de ideas y claridad en la redacción

Figura 30 Resultados diagnóstico indicador 29, dimensión IV

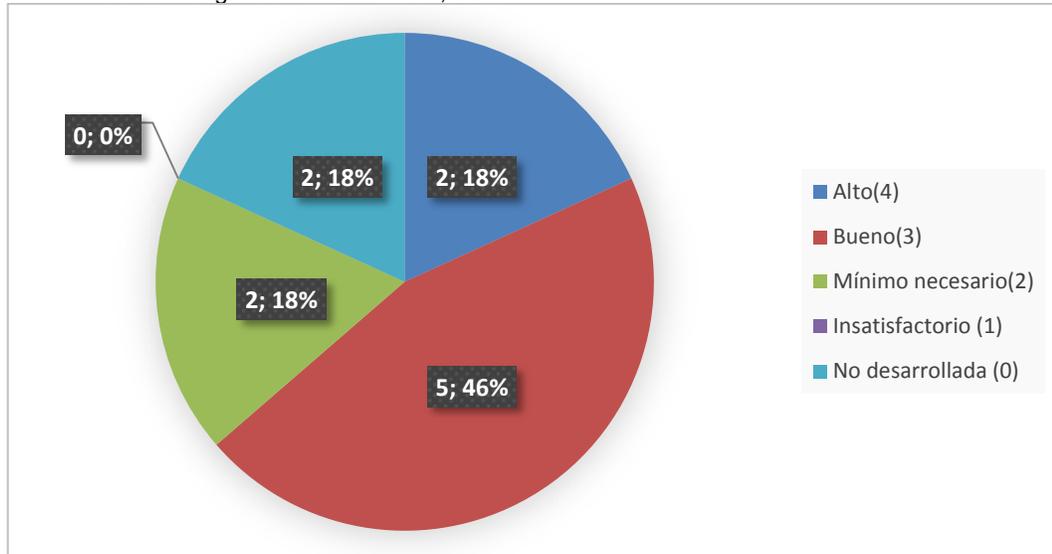


Fuente: Autora del trabajo

Los porcentajes de la gráfica anterior indican que el nivel donde más se ubicaron los docentes es el “bueno” con el 37 % y el menor fue de 9 %, que indica “no desarrollada”. En este indicador un poco más de la mitad de los docentes tienen una autopercepción positiva en la escritura de un reporte de investigación con una adecuada secuencia de ideas y claridad en la redacción.

Indicador 30. Aplica las reglas de ortografía al escribir el reporte de investigación

Figura 31 Resultados diagnóstico indicador 30, dimensión IV

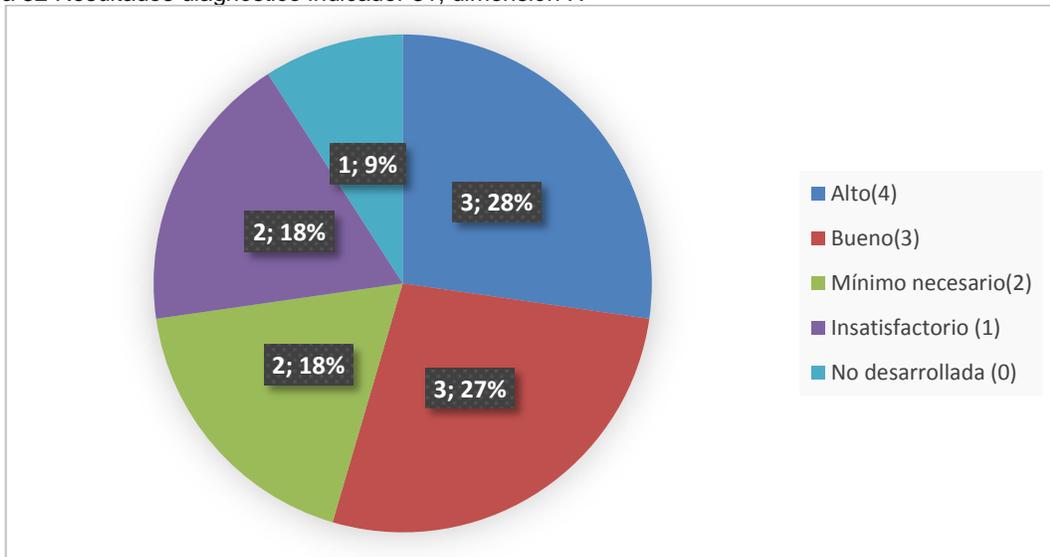


Fuente: Autora del trabajo

En esta gráfica, se evidencian fortalezas de los docentes en el tema de la producción textual; un nivel “bueno” con el 46 % da cuenta de ello. En este sentido, los docentes en su diario vivir se ven obligados a hacer uso de la escritura y, por tanto, se involucran constantemente con la ortografía. De esta manera ninguno de los docentes se autopercibió en un nivel “no desarrollado”.

Indicador 31. Presenta una lista de las fuentes consultadas con base en el mismo formato de referencias utilizado para dar crédito a los autores en el texto

Figura 32 Resultados diagnóstico indicador 31, dimensión IV

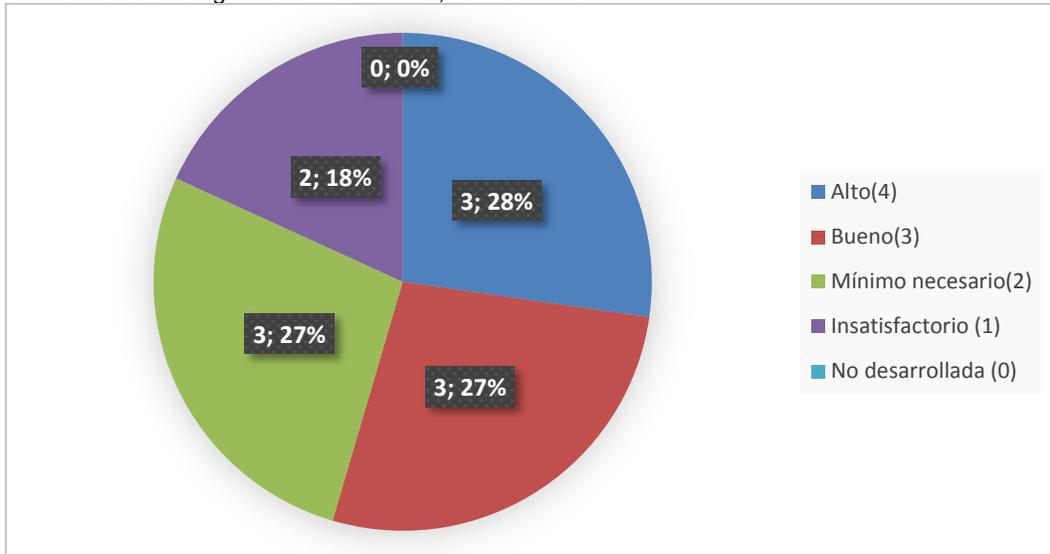


Fuente: Autora del trabajo

En esta habilidad el resultado se ubicó en su mayoría en los niveles “alto” (28 %) y “bueno” (27 %) y dejó ver cómo los docentes tienen conciencia de la importancia de hacer un reconocimiento de las producciones de otros autores para retomarlas y, de esta manera, ampliar la información en diferentes contextos.

Indicador 32. Presenta en anexos la información necesaria para complementar lo descrito en el reporte de investigación

Figura 33 Resultados diagnóstico indicador 32, dimensión IV

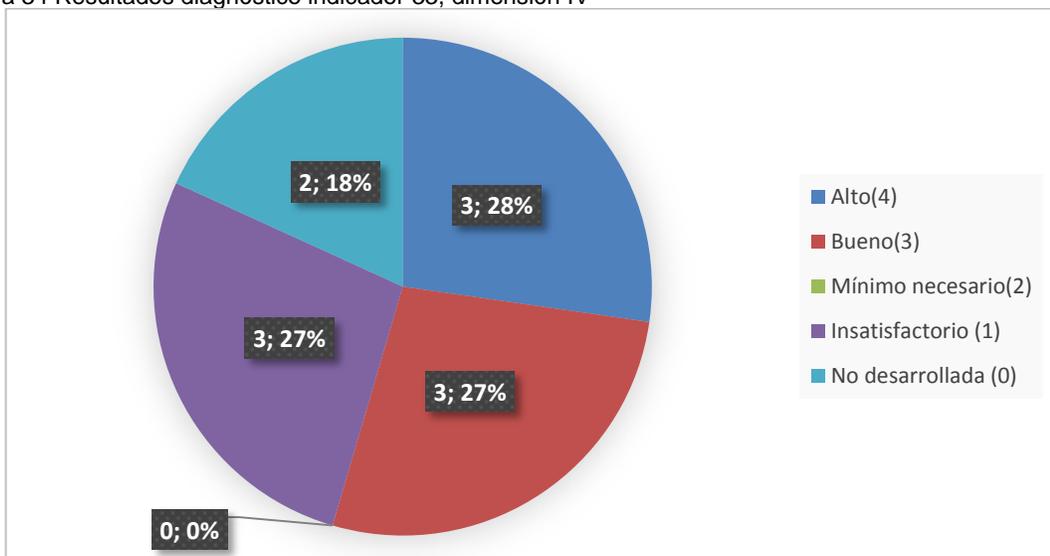


Fuente: Autora del trabajo

En esta habilidad se presentaron niveles que indican un manejo de la misma. No hay docentes que no la hayan desarrollado, y los mayores porcentajes (28 % y 27 %) se ubican en los niveles “alto” y “bueno”, respectivamente.

Indicador 33. Prepara un informe de investigación para su publicación

Figura 34 Resultados diagnóstico indicador 33, dimensión IV

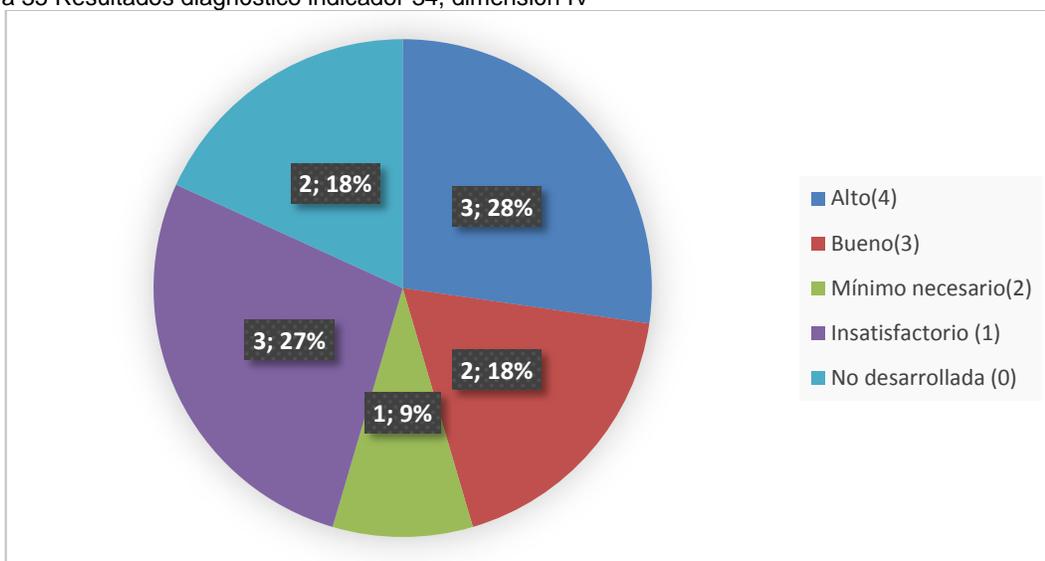


Fuente: Autora del trabajo

Esta es una habilidad que, según el resultado, presenta un nivel medio, dado que hay casi la misma cantidad de docentes clasificados en los niveles “alto” y “bueno” como en los niveles “insatisfactorio” y “no desarrollada”. Así, el 28 % del resultado se ubica en el nivel “alto”, seguido de “bueno” y, con un 0 %, en “mínimo necesario”, concluyéndose que los docentes tienen capacidad para organizar y presentar un informe de investigación para su publicación. Sin embargo, el hecho de que el 27 % afirme estar en insatisfactorio la convierte en una habilidad que se puede potenciar para que pueda pasar a un nivel bueno o alto.

Indicador 34. Redacta un artículo de un informe de investigación para su publicación

Figura 35 Resultados diagnóstico indicador 34, dimensión IV



Fuente: Autora del trabajo

Un porcentaje alto en esta pregunta del 28 % muestra que hay dominio de la actividad, aunque el nivel insatisfactorio puede sugerir que no es una actividad muy aplicada. Así las cosas, los docentes reconocen que sus habilidades de escritura y argumentación han sido adquiridas como producto de los procesos formativos en el ámbito de lo educativo, pero no es algo que se proyecte constantemente. El nivel más bajo de “mínimo necesario” que comprende el 9 % de la población indica que para unos pocos el tema no tiene mayor relevancia.

Análisis resultados dimensión IV

En esta dimensión sobresale el hecho de que en todas las preguntas hubo respuestas asociadas con los niveles “alto” y “bueno”. No obstante, en total, hubo un promedio de 5,4 docentes cuya autopercepción fue de “mínimo necesario”, “insatisfactorio” y “no desarrollada”, lo que significa que la mitad de los docentes

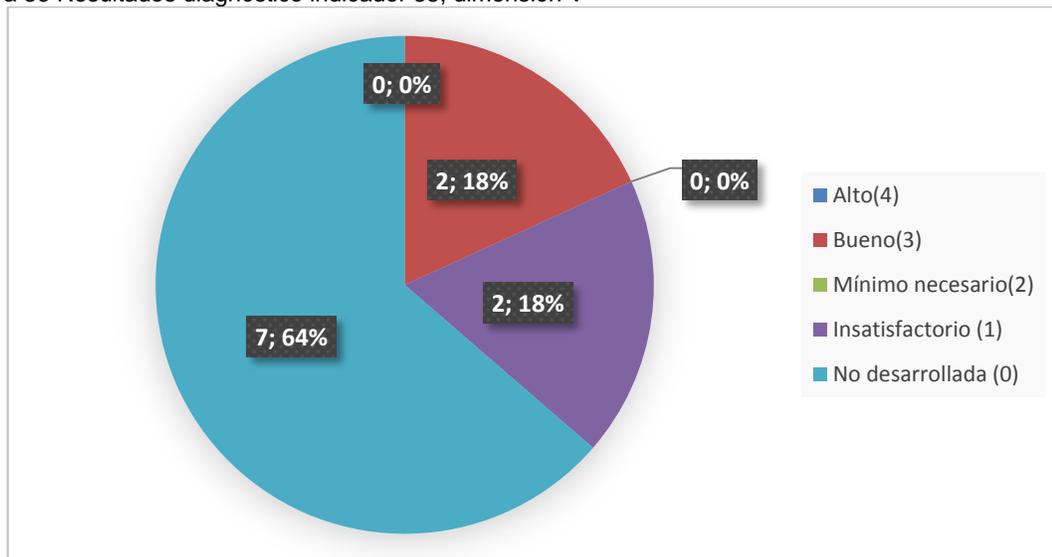
se considera en un nivel medio-bajo, así como la otra mitad se considera en un nivel bueno-alto.

De esta manera, se determina que, de las nueve habilidades de esta dimensión uno, la seleccionada para potenciar en los docentes durante el desarrollo de este trabajo es la del indicador 34: “Redacta un artículo de un informe de investigación para su publicación”, dado que fue el que, según los docentes, manifestó mayores dificultades, con un docente en nivel “mínimo necesario”, tres en el “insatisfactorio” y dos en “no desarrollado”.

5.2.5 Dimensión V. Dominio para la comunicación de resultados: b) oral.

Indicador 35. Presenta en eventos nacionales y/o internacionales resultados de investigación en forma clara y precisa

Figura 36 Resultados diagnóstico indicador 35, dimensión V

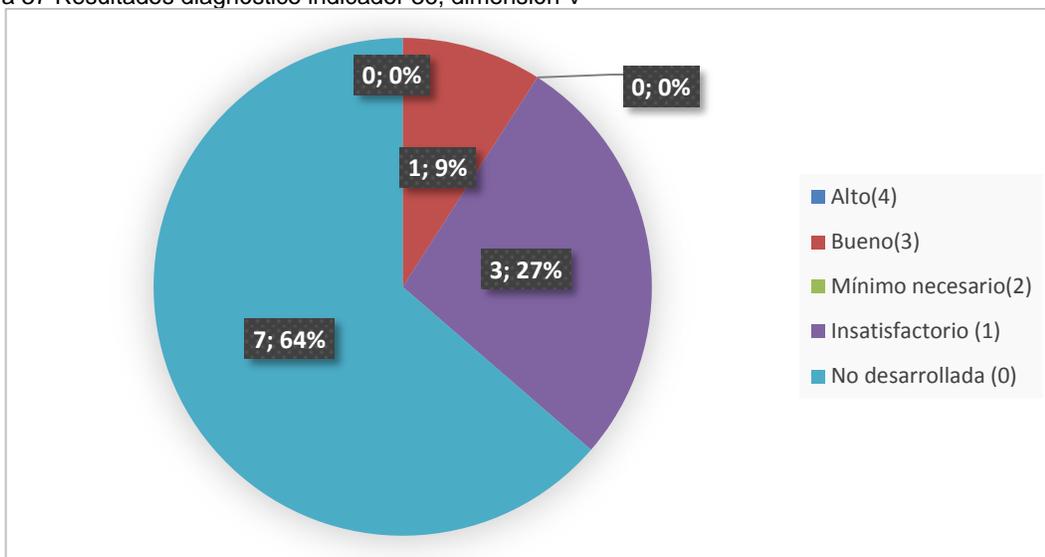


Fuente: Autora del trabajo

A partir de la gráfica se observa claramente que los docentes tienen una autopercepción de esta habilidad en la que asumen que poseen pocas fortalezas, con un 64 % en “no desarrollada” frente a un 0 % en alto, desde esta perspectiva se puede concluir que los docentes tienen conocimientos en el ámbito investigativo, pero no dan a conocer resultados de los procesos desarrollados en su quehacer diario, por lo que las etapas finales del nivel científico no llegan al nivel de transmisión de la información.

Indicador 36. Participa en la redacción de artículos científicos para la publicación en revistas especializadas

Figura 37 Resultados diagnóstico indicador 36, dimensión V



Fuente: Autora del trabajo

Frente a esta pregunta, los porcentajes más altos corresponden al nivel de “no desarrollada” con un 64 % e insatisfactorio con el 27 %, donde solo uno de los docentes encuestados afirma haber participado del proceso de redacción de un documento científico. Esto demuestra que los procesos investigativos en los docentes se están quedando en un hacer que solo es desarrollado en procesos de formación relacionados con maestría y doctorados, por lo que la producción científica no se lleva a cabo de manera constante.

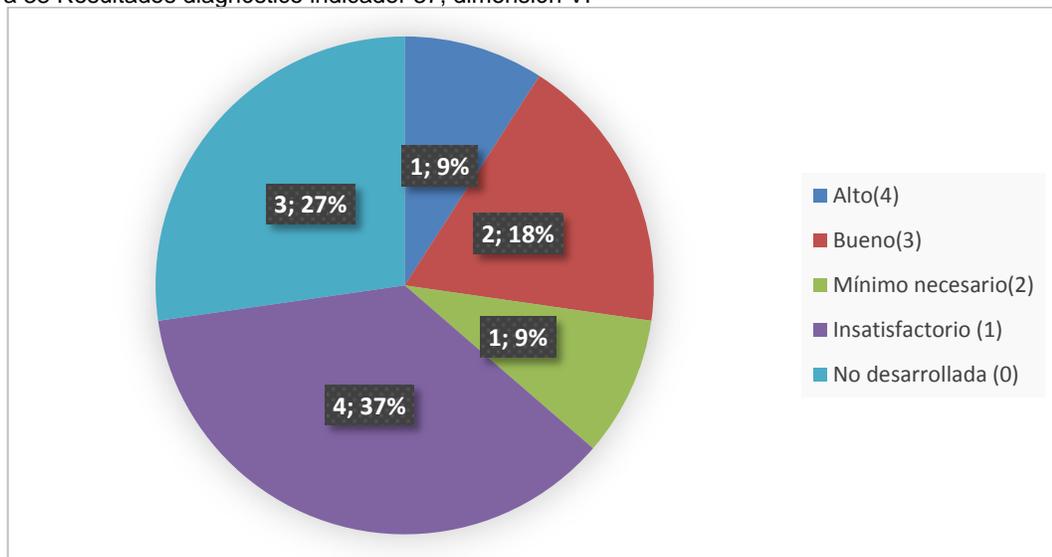
Análisis resultados dimensión V

Según los resultados, esta dimensión presenta debilidades ampliamente marcadas. En ambas hubo porcentajes significativos en el nivel de “no desarrollado” e “insatisfactorio”, lo cual refleja la falta de producción intelectual que se da desde el contexto educativo. En este sentido, no se dan a conocer las experiencias significativas del quehacer diario que den cuenta del hacer científico que se pueda generar a partir de las relaciones en el desarrollo de su trabajo. De acuerdo con esta situación, en esta dimensión se fortalecerá la habilidad “Participa en la redacción de artículos científicos para la publicación en revistas especializadas”, dado que fue la que, según los docentes, manifestó mayores dificultades, con tres docentes en nivel “insatisfactorio” y siete en nivel “no desarrollado”.

5.2.6 Dimensión VI. Habilidad para trabajar en un equipo de investigación.

Indicador 37. Diseña una investigación

Figura 38 Resultados diagnóstico indicador 37, dimensión VI

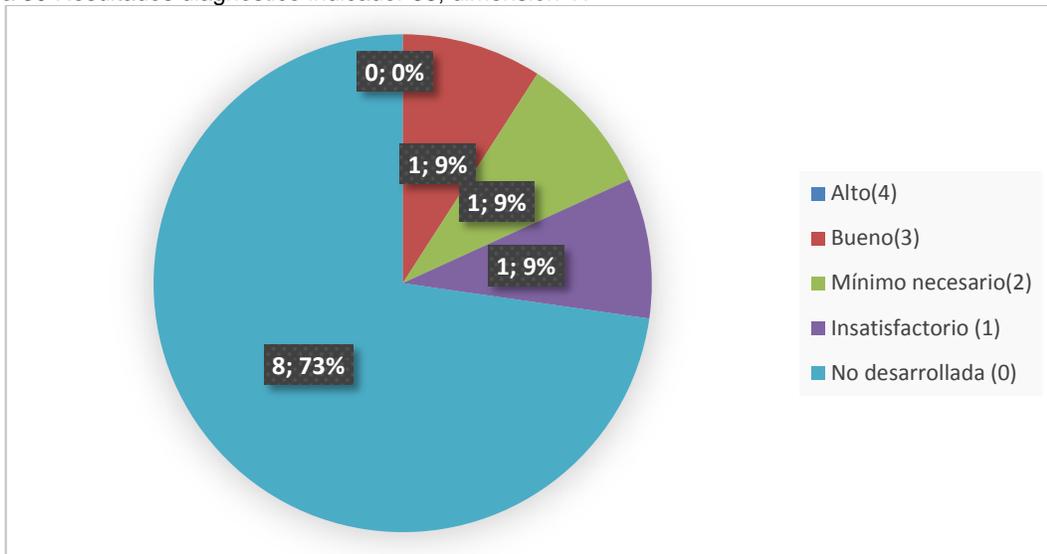


Fuente: Autora del trabajo

Los porcentajes en esta pregunta dan cuenta de que no es una habilidad manejada por los docentes objeto de la presente investigación. Los porcentajes más altos muestran niveles de 37 % y 27 % en “insatisfactorio” y “no desarrollado”, mientras el 9 % afirma tener claridades en el tema. Estos resultados evidencian que existen falencias en los docentes a la hora de plantear desde sus propias iniciativas procesos investigativos ajenos a programas de formación universitaria.

Indicador 38. Ha dirigido proyectos de investigación

Figura 39 Resultados diagnóstico indicador 38, dimensión VI

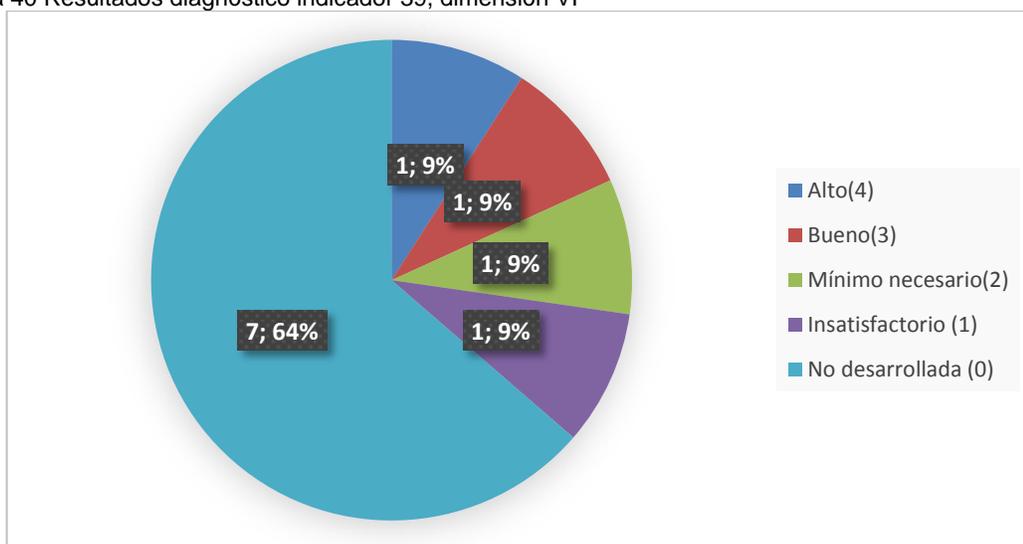


Fuente: Autora del trabajo

Frente a esta habilidad, en un 73 % se considera “no desarrollada”, siendo la habilidad con el porcentaje más alto en seleccionar la última opción del diagnóstico. Los maestros no se están involucrando en procesos de investigación dentro de su campo de acción y, por tanto, no están liderando procesos en el tema.

Indicador 39. Participa en una etapa de una investigación en la que predominan técnicas cualitativas

Figura 40 Resultados diagnóstico indicador 39, dimensión VI

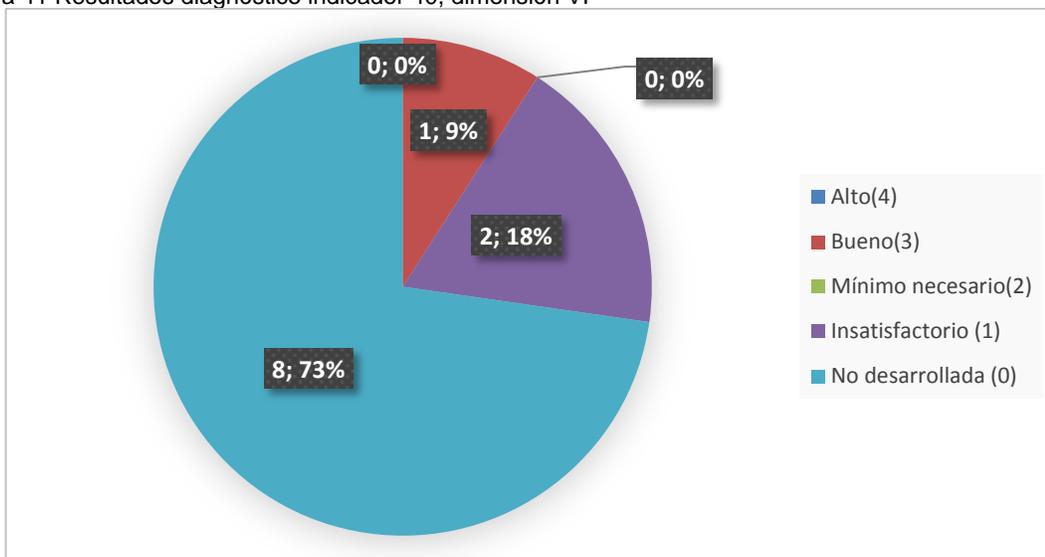


Fuente: Autora del trabajo

Esta gráfica está en concordancia con la anterior, en este caso, la habilidad evaluada es la de la participación en etapas de investigación cualitativa; allí el 64 % de los encuestados señala que esta no se encuentra desarrollada, por lo que permite dilucidar los pocos procesos investigativos planteados a nivel nacional departamental, local o por iniciativa propia de cada educador.

Indicador 40. Gestiona financiamiento para una investigación

Figura 41 Resultados diagnóstico indicador 40, dimensión VI



Fuente: Autora del trabajo

Finalmente, en la gráfica anterior, se presenta un resultado del 73 % que indica que la gestión de financiamiento para una investigación es una habilidad “no desarrollada”. Ninguno de los docentes (0 %) se ubica en un nivel alto, por lo que no se dan apoyo de otras instituciones para potenciar los procesos investigativos Y, al no presentarse propuestas, entonces se hace complicado gestionar recursos para ello.

Análisis resultados dimensión VI

Concluyendo alrededor de la información obtenida, se puede afirmar que los docentes presentan dificultades en la dimensión VI “Habilidad para trabajar en un equipo de investigación”. Asimismo, esta representa la mayor cantidad de porcentaje presentes en el nivel “no desarrollado”, ante lo cual se evidencia un panorama preocupante frente a cómo en el ámbito educativo los docentes no gestionan financiamiento para una investigación, no participan en una etapa de investigación en la que predominan técnicas cualitativas, no han dirigido proyectos de investigación y no diseñan una investigación. De acuerdo con estos hallazgos, para la elaboración del presente proyecto se seleccionó la siguiente habilidad a fortalecer: “Gestiona financiamiento para una investigación”, dado que fue la que,

según los docentes, manifestó mayores dificultades, con dos docentes en nivel “insatisfactorio” y ocho en nivel “no desarrollada”.

Finalmente, se concluye del diagnóstico que las habilidades a fortalecer en los maestros son en total las siguientes:

Dimensión I. Búsqueda y análisis de la información

- Busca en bases de datos electrónicas utilizando ecuaciones de búsqueda.

Dimensión II. Dominio tecnológico

- Dominio tecnológico en la utilización de: Bases de datos especializados para la investigación.

Dimensión III. Diseño metodológico

- Define preguntas de investigación que ayuden a resolver problemas planteados.

Dimensión IV. Dominio para la comunicación de resultados: a. Escrita

- Redacta un artículo de un informe de investigación para su publicación.

Dimensión V. Dominio para la comunicación de resultados: b. Oral

- Participa en la redacción de artículos científicos para la publicación en revistas especializadas.

Dimensión VI. Habilidad para trabajar en un equipo de investigación

- Gestiona financiamiento para una investigación.

Con base en esto, para la propuesta pedagógica se diseñaron sesiones de intervención que, con el apoyo de Edmodo, sirvieron para el fortalecimiento de estas seis habilidades a través de su implementación, seguimiento y evaluación. Todo este proceso se expone en el ambiente de aprendizaje.

6 ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

6.1 PROPUESTA PEDAGÓGICA

Para la estructuración de la propuesta pedagógica se integran los tres aspectos fundamentales que subyacen a ella: la población, el modelo pedagógico y la herramienta digital. En este sentido, se tiene definida la población con docentes que se desempeñan en sedes rurales del municipio de Abejorral y que presentan dificultades para encuentros periódicos presenciales encaminados a la formación en temas propios del quehacer pedagógico.

Por otro lado, dentro de las estrategias de enseñanza se tiene en cuenta la manera con que se abordan los encuentros con los docentes. Para este aspecto se ha seleccionado el modelo andragógico como una propuesta de formación para adultos, que considera a la persona en una etapa de la adultez, en la cual cuenta con un acervo de conocimientos que son fruto de un proceso académico anterior y de su interacción directa con la realidad cotidiana.

Así, este modelo implementado en procesos de formación universitaria y de personas mayores concibe que el acto educativo no se da solo en la niñez o juventud, sino que el ser humano vive en una constante actualización de sus saberes, por lo que el modelo andragógico reconoce la individualidad de la persona, sus vivencias como medios de aprendizaje, sus motivaciones, y el poder llevar a la práctica todo lo aprendido. Esto se explica en la medida en que la persona adulta puede discernir entre lo que le es útil para su quehacer diario y lo que no. Por tanto, el modelo andragógico permite direccionar acciones formativas para un grupo poblacional en el que se reconozcan sus condiciones y capacidades, comprendiéndose al docente como un facilitador que orienta un conjunto de actividades para los participantes y así propender por aprendizajes realmente significativos bajo un modelo de participación y horizontalidad.

En este sentido, se diseñaron seis sesiones pedagógicas a partir de objetivos claros para alcanzar y así buscar el fortalecimiento de cada una de las seis habilidades investigativas de los docentes de mayor necesidad, según el diagnóstico realizado. Asimismo, estas sesiones tienen en cuenta unos aspectos a evaluar que determinan hasta dónde se llegará con el desarrollo del trabajo, así como varios momentos, así:

Iniciación: se proponen actividades de activación de conocimientos previos a partir de foros de discusión y mediante el análisis de casos de situaciones presentes en el contexto escolar y del día a día de la profesión docente. Aquí el análisis y la discusión juegan un papel importante para el buen funcionamiento de la comunidad virtual.

Desarrollo: en este momento, se presentaron actividades para el reconocimiento de la temática abordada y se utilizaron herramientas propias de la plataforma, así como la integración de otros recursos digitales que permitieran afianzar didácticamente la temática; esto implicó el uso de presentaciones, videos, tutorías, figuras, imágenes, documentos digitales, juegos virtuales que, incluidos dentro de la plataforma Edmodo, aseguraran el desarrollo de un trabajo en que el docente se pudiera sentir motivado y reconociera las múltiples posibilidades que ofrece la web para el desarrollo del quehacer educativo, todo esto teniendo siempre presente el fortalecimiento de las distintas habilidades investigativas de los docentes. También en este punto el trabajo permitió la reflexión y el diálogo constante entre los miembros de la comunidad virtual.

Finalización: en este aspecto se veló por la utilización de las herramientas propias de Edmodo y fue posible plantear actividades que, en este caso, consistieron en tareas y pruebas que dieron cuenta de los conocimientos adquiridos por los docentes en cada una de las sesiones abordadas.

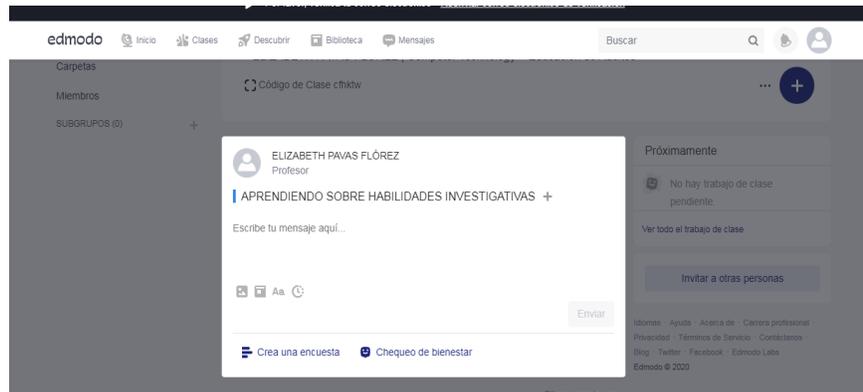
Por lo anterior, las sesiones desarrolladas fueron:

Tabla 5 Sesión de intervención uno

PLANEACIÓN			
Edmodo como comunidad virtual para el fortalecimiento de las habilidades investigativas de docentes de sedes rurales			
1. Identificación de la planeación			
Sesión N.º	1	Fecha de utilización	
Nombre del proyecto	En comunidad virtual el maestro aprende investigación	Duración en Horas	Asincrónico
Nombre de la sesión	“Búsquedas efectivas en bases de datos: de la ecuación hacia la solución”		
Docente responsable	Elizabeth Pavas Flórez		
2. Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer la habilidad investigativa relacionada con la búsqueda de la información en bases electrónicas utilizando ecuaciones de búsqueda. 			
3. Indicadores a evaluar			
1	Identificación de bases de datos electrónicas más utilizadas en investigación.		
2	Interacción de los docentes en la comunidad virtual		
3	Aplicación de ecuaciones de búsqueda a partir de orientaciones dadas		
4. Desarrollo			
MOMENTO #1 – INICIACIÓN			
1	Implementando la andragogía como modelo de enseñanza para personas adultas, se propone en cada sesión de trabajo establecer un caso de estudio relacionado con el contexto educativo para, a partir de allí, promover la participación de los docentes:		

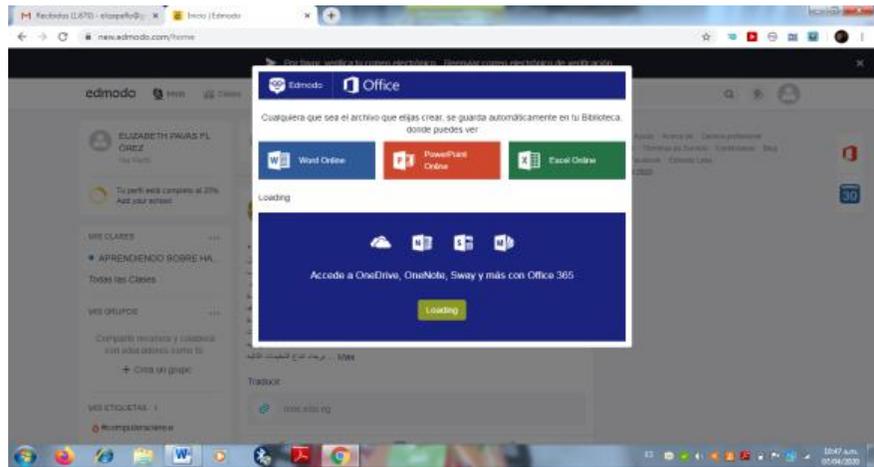
Caso N.º 1: Ana es una docente que desea realizar un rastreo bibliográfico para justificar un proyecto de investigación que viene adelantando; ella desea consultar artículos, tesis de grado y otros proyectos de investigación. ¿Qué programas podría utilizar para dicha acción? ¿Cómo podría consultar información de una manera mucho más efectiva?

Para ello, se propone un foro a través de la plataforma Edmodo que permite realizar esta actividad.



MOMENTO #2 – DESARROLLO

Después de debatir la situación presentada en el momento uno en el foro, el docente dará a conocer la temática con una presentación en power point con el uso de la herramienta desde la plataforma



2

Con la explicación de la información planteada para la sesión, el video da a conocer cada uno de los aspectos más importantes de las ecuaciones de búsqueda para, de esta manera, lograr que haya una mayor comprensión de la temática abordada.

La estructura de la explicación de la temática incluye:

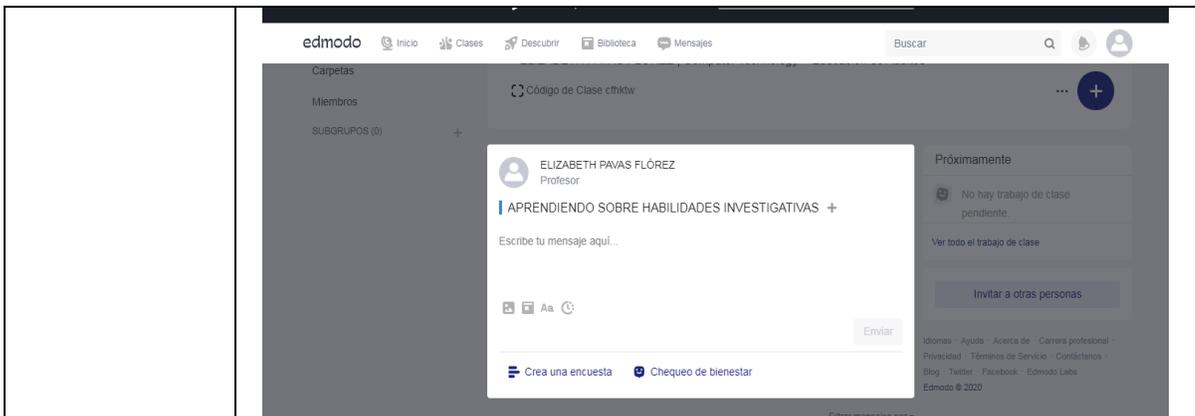
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué son ecuaciones de búsqueda? 2. Operadores lógicos y de intersección. 3. Intersección. 4. Reunión o suma lógica (o, or, ou). 5. Negación (no, not, and not, but not, non, sauf). 6. Operadores sintácticos o de proximidad. 7. Presencia dentro de una misma frase (near, sentence). 8. Uso de comillas (“ ”). 9. Búsqueda por rangos de valores. 10. Limitadores de búsqueda (en, in). 11. Truncamientos y caracteres comodín. 12. Paréntesis. 13. AND y OR. <p>Se complementará la explicación anterior con el siguiente video de YouTube, el cual se publicará dentro de los recursos de la biblioteca con la integración de Google Drive:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=FBILtSG8QAA</p> <p>A partir de la explicación y el video en el muro, los docentes darán a conocer apreciaciones e inquietudes frente al tema abordado.</p>
MOMENTO #3 – FINALIZACIÓN	
3	<p>Se propone una tarea para realizar desde la plataforma manejada, de acuerdo a la temática debidamente delimitada, se propondrán los siguientes temas para que los docentes elaboren ecuaciones de búsquedas de información de acuerdo a los aprendizajes adquiridos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Convivencia escolar. • Comprensión lectora. • Trabajo en equipo. • Violencia intrafamiliar. <p>La resolución de la actividad se enviará vía plataforma.</p>
5. Evaluación	
Criterios de evaluación	
1	Actitud del docente frente al trabajo de la comunidad virtual
2	Aplicación de ecuaciones en una determinada base de datos
3	Participación del docente en el desarrollo de la secuencia
Evidencias de aprendizaje	
Cognitivo	Elabora ecuaciones de búsqueda
Procedimental	Explora diferentes páginas de búsqueda de información con ecuaciones de búsqueda
Actitudinal	Participa en la comunidad virtual con el desarrollo de foros y exploración de los materiales propuestos para el trabajo
6. Recursos didácticos y tecnológicos	
1	Computador

2	Internet
3	Video de YouTube
7. Observaciones	
8. Bibliografía – Cibergrafía	
Martínez, L. J. (2013). <i>Cómo Buscar y Hacer Investigación Científica</i> . Santander, España: Universidad de Cantabria. Recuperado: eprints.rclis.org www.youtube.com Universidad de Almería. <i>La Ecuación de Búsqueda</i> . Doc. Recuperado: Resultados de búsqueda: ci2.ual.es › uploads › <i>Ecuacion-de-busqueda-BUNS-UAL-</i>	

Fuente: Autora del trabajo

Tabla 6 Sesión de intervención dos

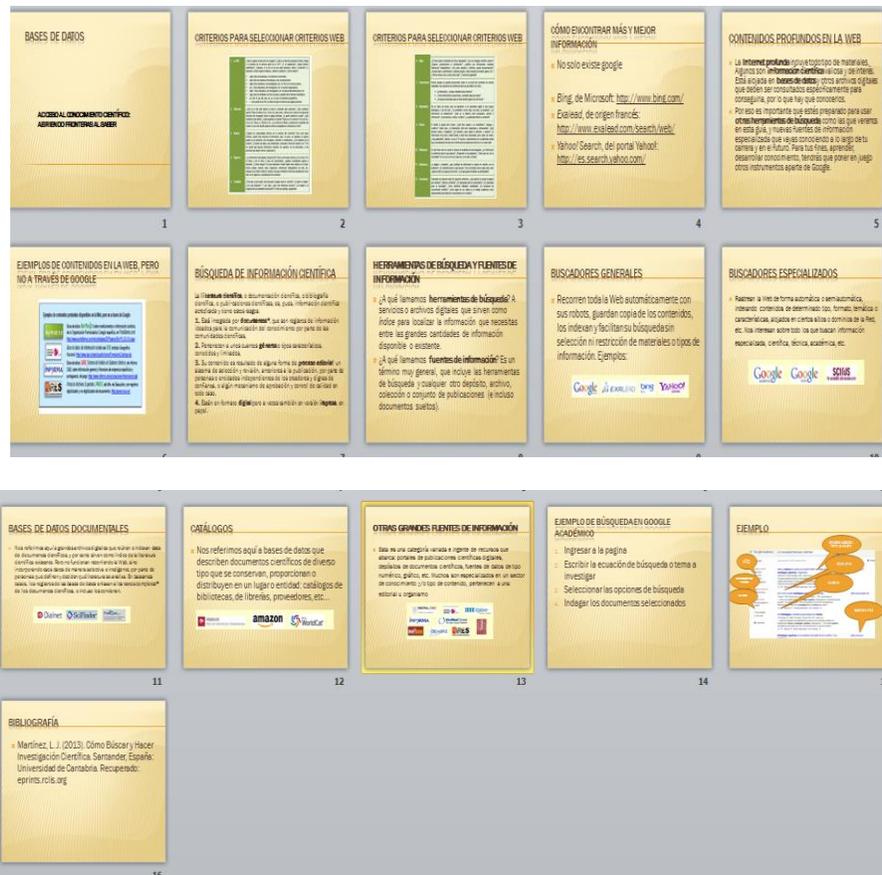
PLANEACIÓN			
Edmodo como comunidad virtual para el fortalecimiento de las habilidades investigativas de docentes de sedes rurales			
1. Identificación de la planeación			
Sesión N.º	2	Fecha de utilización	
Nombre del proyecto	En comunidad virtual el maestro aprende investigación		Duración en horas Asincrónico
Nombre de la sesión	“Acceso al conocimiento científico: abriendo fronteras al saber”		
Docente responsable	Elizabeth Pavas Flórez		
2. Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer la habilidad investigativa relacionada con el dominio tecnológico en la utilización de: Bases de datos especializadas para la investigación 			
3. Indicadores a evaluar			
1	Reconocimiento de bases de búsqueda para el acceso a la información		
2	Realización de tareas en plataforma virtual		
3	Utilización de bases científicas para la búsqueda de artículos científicos		
4. Desarrollo			
MOMENTO #1 – INICIACIÓN			
1	<p>Caso N.º 2: la profesora Camila desea realizar una consulta sobre el tema de la célula para sus clases de biología y pretende averiguar en artículos de investigación que le ofrezcan una información confiable y actualizada. ¿Qué bases de datos puede utilizar para lograr su objetivo?</p> <p>Realización de foro de inicio:</p>		



MOMENTO #2 – DESARROLLO

Luego de realizar el foro, se propone una presentación con un video animado desde una plataforma llamada Powtoon, la cual tiene una versión gratis por unos días y se compartirá a partir de la biblioteca desde Drive y Microsoft Drive, herramienta de la plataforma para dar a conocer el tema abordado. La información del video animado contiene elementos como los siguientes:

2



Se compartirá un documento que permita ampliar la información al

educador. El documento se adjuntará dentro del muro como un archivo o como enlace:

<http://eprints.rclis.org/29934/>

Los aspectos a abordar para la búsqueda de la información serán:

- URL, sitio web, autoría, vigencia, finalidad, rigor, consistencia, objetividad, diseño, relevancia, suficiencia, conclusión.
- Motores de búsqueda: Google, Exalead, Yahoo!, Search.
- Ejemplo de búsqueda de contenidos en la web, pero no a través de Google.
- Buscadores generales, buscadores especializados, bases de datos documentales, catálogos, utilización de ecuaciones de búsqueda para realizar un trabajo más fácil.

La presentación se complementará con un video de YouTube:

<https://www.youtube.com/watch?v=6qcqMs1hNT8>

Se enfatizará en las siguientes bases de datos:



Se presentarán en el muro de la plataforma los enlaces para acceder a las bases de datos, cada docente explorará las bases y hará un comentario en el muro de la plataforma:

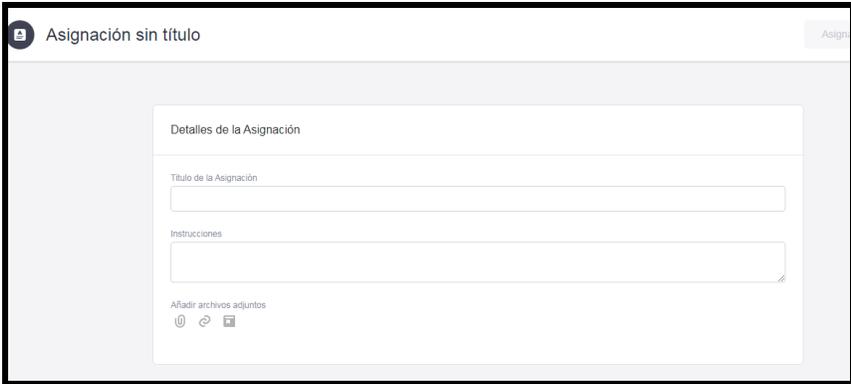
<http://jane.biosemantics.org/>
<https://scholar.google.es/schhp?hl=es>
<https://scielo.org/es/>
<https://www.researchgate.net/>
<https://www.redalyc.org/>

Se realizará una actividad lúdica en donde el docente accederá a un aplicativo para resolver una sopa de letras utilizando una plataforma online y repasar conceptos abordados con la temática, para esto se utilizará la aplicación Constructor, para ello enviará el enlace para que el docente pueda entrar a ello.

MOMENTO #3 – FINALIZACIÓN

3

Como actividad final se creará una asignación a través de la plataforma Edmodo. Cada docente elegirá un tema relacionado con el ámbito

	<p>educativo, deberá buscar un artículo científico relacionado con la temática en una de las bases estudiadas y enviar el documento o el enlace a través de la plataforma.</p> 
5. Evaluación	
Criterios de evaluación	
1	Relación docentes-TIC
2	Reconocimiento y utilización de las bases de datos
3	Participación del docente ante la comunidad virtual
Evidencias de aprendizaje	
Cognitivo	Búsqueda de artículos científicos de investigación en distintas bases de datos.
Procedimental	Manejo de herramientas tecnológicas: motores de búsqueda, páginas con recursos multimedia, youtube, dominio de plataforma de trabajo
Actitudinal	Interés por la temática
6. Recursos didácticos y tecnológicos	
1	Computador
2	Internet
3	Video de YouTube
4	Powtoon
5	Bases de datos
7. Observaciones	
8. Bibliografía – Cibergrafía	
<p>Martínez, L. J. (2013). <i>Cómo Buscar y Hacer Investigación Científica</i>. Santander, España: Universidad de Cantabria. Recuperado: eprints.rclis.org www.youtube.com</p> <p>Codina, L. (2017). <i>Investigación con Bases de Datos Estructura y Funciones de las Bases de Datos Académicas Análisis de Componentes y Estudio de Caso</i>. Barcelona: Universidad de Pompeu Fabra.</p>	

Fuente: Autora del trabajo

Tabla 7 Sesión de intervención tres

PLANEACIÓN			
Edmodo como comunidad virtual para el fortalecimiento de las habilidades investigativas de docentes de sedes rurales			
1. Identificación de la planeación			
Sesión N.º	3	Fecha de utilización	
Nombre del proyecto	En comunidad virtual el maestro aprende investigación	Duración en Horas	Asincrónico
Nombre de la sesión	“La pregunta como punto de origen del proceso investigativo”		
Docente responsable	Elizabeth Pavas Flórez		
2. Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> Identificar la importancia de la pregunta como punto de origen de los procesos investigativos 			
3. Indicadores a evaluar			
1	Participación de los docentes en el trabajo planteado		
2	Análisis de documentos científicos		
3	Planteamiento de preguntas de investigación		
4. Desarrollo			
MOMENTO #1 – INICIACIÓN			
1	<p>Caso N.º 3: En la Institución la María, se organizará una feria de la ciencia, donde, por cada grado, los estudiantes deberán hacerse preguntas que puedan dar origen a procesos de investigación científica dentro del aula, de acuerdo con las situaciones y fenómenos que suceden a diario. Un ejemplo de esas preguntas podría ser: ¿por qué las hojas cambian de color?</p> <p>Esta actividad se propone para la realización del foro de la sesión, además, cada docente tratará de dar respuesta a una de las preguntas planteadas por uno de sus compañeros.</p>		
MOMENTO #2 – DESARROLLO			
2	<p>Para esta oportunidad, para el abordaje de la temática se propone la estrategia del método del “aula socrática”. “La metodología de aula socrática se puede definir como una conversación que surge a partir de la lectura y análisis de un texto (entendido éste en su sentido más amplio, no sólo como texto escrito) y que se va conformando de acuerdo a las preguntas que el profesor formula” (Orellana, 2003, p. 332).</p> <p>Para el desarrollo de esta propuesta se asignará una tarea a los estudiantes, que consiste en realizar la lectura de un artículo sobre el tema de las preguntas de investigación; el artículo propuesto para el trabajo se encuentra en el siguiente enlace:</p> <p>https://www.researchgate.net/publication/305220094</p> <p>Las preguntas para el análisis bajo la metodología socráticas serán:</p>		

- ¿Por qué se han de realizar investigaciones en el contexto educativo?
- ¿Qué situaciones presentes en el contexto educativo pueden servir de base para el diseño de investigaciones?
- ¿Cuál es la importancia de la pregunta a la hora de establecer una investigación?
- ¿Qué características deben tener las preguntas investigativas?

Cada docente puede resolver la actividad en documento de Word y enviarlo a través del muro para la socialización de la actividad.

Después de la actividad, se propone como complemento a la temática el siguiente video ilustrativo del tema abordado:

<https://www.youtube.com/watch?v=OJPrmBjwoQA>

En un archivo independiente se compartirá la siguiente información dentro de la biblioteca de recursos para tener mayores claridades sobre cómo diseñar preguntas de investigación.

IMPORTANCIA DE LA PREGUNTA

- Todo conocimiento y saber inicia con una pregunta.
- La pregunta desarrolla habilidades y capacidades para construir un espíritu científico.
- La pregunta si se abona y reflexiona puede convertirse en una investigación.
- La pregunta investigativa exige salir de las respuestas únicas.

LA PREGUNTA COMO PUNTO DE PARTIDA Y ESTRATEGIA METODOLOGICA

"La pregunta es el elemento fundamental de la investigación, independientemente del enfoque metodológico con el cual se aborde"



DETERMINAR SI LAS PREGUNTAS SELECCIONADAS SON DE INVESTIGACIÓN

- Debe ser transformadora
- Debe permitir la solución de problemas existentes en los contextos
- Debe aportar conocimiento nuevo
- Que aporten para ellos o su comunidad algo útil o novedoso.

Se anexará el siguiente material (como mensaje en la plataforma), necesario para la formulación de preguntas de investigación:

Categoría	Preguntas	Definición de la categoría
Descripción	¿Cómo? ¿Dónde? ¿Quién? ¿Cuántos? ¿Qué pasa? ¿Cómo pasa?	Preguntas que piden información sobre una cosa, fenómeno o proceso. Generalmente se resuelven suministrando datos que permitan la descripción o delimitación del hecho, fenómeno o proceso sobre el que pide información.
Explicación, causal	¿Por qué? ¿Cuál es la causa? ¿Cómo es qué?	reguntas indagan el por qué de una característica, diferencia, paradoja, proceso, cambio o fenómeno.
Generalización, definición	¿Qué es? ¿Pertenece a tal grupo? ¿Qué diferencia hay?	En general estas preguntas se refieren a qué es y piden las características comunes que identifican un modelo o clase. También, la identificación o pertenencia de una entidad, fenómeno o proceso a un modelo o clase.
Comprobación	¿Cómo se puede saber? ¿Cómo lo saben? ¿Cómo se hace?	Dan cuenta de cómo se hace, se ha llegado o se sabe una determinada afirmación o proceso. Pueden requerir de probar una metodología o determinar evidencias.
Predicción	¿Qué consecuencias? ¿Qué puede pasar? ¿Podría ser? ¿Qué pasaría si...? En general, formas verbales en futuro o condicionales	Hacen referencia al futuro, la continuidad y la posibilidad de un proceso o hecho.
Gestión	¿Qué se puede hacer? ¿Cómo se podría hacer?	Están referidas a qué se puede hacer para propiciar un cambio, para resolver un problema, para evitar una situación, etc.
Opinión, valoración	¿Qué piensas u opinas? ¿Qué es más importante para determinado grupo?	Se trata de preguntas que intentan determinar la opinión o valoración de un determinado grupo o sector.

Se publicará en el muro el siguiente enlace sobre sobre preguntas creativas, con las cuales el docente también puede trabajar en el aula para incentivar la investigación.

<http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2001/ciencia/p1-10.html>

MOMENTO #3 – FINALIZACIÓN

3	Se asignará una tarea: cada docente pensará en una situación que se presente en la sede donde labora y, con base en ello, planteará una pregunta de investigación, respondiendo a las siguientes situaciones:		
	Pregunta formulada:		
	Criterio:	Si cumple	No cumple
	Contamos en la institución, comunidad y región con los recursos para responder la pregunta.		
	La pregunta es importante para el grupo de investigación, institución, comunidad y región.		
	La pregunta se puede responder en el tiempo prevista para la investigación.		
	La pregunta permite definir claramente hasta dónde se puede investigar las condiciones y características del grupo.		

5. Evaluación

Criterios de evaluación

1	Identifica la importancia de formular preguntas para el desarrollo de los
----------	---

	procesos investigativos
2	Realiza análisis de textos científicos
3	Desarrolla tareas y actividades en la plataforma Edmodo
Evidencias de aprendizaje	
Cognitivo	Análisis de documentos científicos sobre la realización de preguntas
Procedimental	Formulación de preguntas de investigación a partir de orientaciones dadas
Actitudinal	Participación en el desarrollo de la comunidad virtual entre pares
6. Recursos didácticos y tecnológicos	
1	Computador
2	Internet
3	Video de YouTube
4	PDF
5	Word
6	Bases de datos
7. Observaciones	
8. Bibliografía – Cibergrafía	
Orellana, P. (2003). Seminarios Socráticos en la Escuela: Una Herramienta Eficaz para Desarrollar Estrategias Cognitivas en los Alumnos. <i>ResearchGate</i> , 328-342.	
Galarza, C. A. R. (2016). La pregunta de investigación. <i>Avances en Psicología</i> , 24(1), 23-31. Recuperado: http://revistas.unife.edu.pe/index.php/avancesenpsicologia/article/view/141	

Fuente: Autora del trabajo

Tabla 8 Sesión de intervención cuatro

PLANEACIÓN			
Edmodo como comunidad virtual para el fortalecimiento de las habilidades investigativas de docentes de sedes rurales			
1. Identificación de la planeación			
Sesión N.º	4	Fecha de utilización	
Nombre del proyecto	En comunidad virtual el maestro aprende investigación	Duración en horas	Asincrónico
Nombre de la sesión	“Escribir para publicar”		
Docente responsable	Elizabeth Pavas Flórez		
2. Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> Identificar los aspectos más importantes en la redacción de artículos científicos 			
3. Indicadores a evaluar			
1	Reconoce la importancia de publicar artículos de investigación como aporte a la ciencia		
2	Identifica las características más importantes del artículo científico		
3	Realiza ejercicios prácticos para la redacción de artículos científicos en cuanto paráfrasis y normas de citación		
4. Desarrollo			
MOMENTO #1 – INICIACIÓN			

Caso N.º 4: se dará inicio al desarrollo de la clase, presentando el caso de análisis. En el foro se presentará una carta de una situación que se puede dar dentro del contexto escolar

Una carta de pequeños- grandes investigadores de aves

Vereda La Dorada, Filadelfia
INSTITUCIÓN EDUCATIVA
ANTONIO NARIÑO

Hola, nuevo viajero:

Desde nuestro municipio te queremos contar algunas cosas del recorrido que hicimos con Ondas.

Vivimos en una zona rural, llena de naturaleza. Cada día, mientras íbamos de camino a la escuela, mirábamos el cielo y las copas de los árboles, y nos dábamos cuenta de la cantidad de aves que vivían allí. También veíamos muchos pájaros encerrados en jaulas que la gente colgaba fuera de sus casas. Esto último hizo que nos preguntáramos qué podíamos hacer para que las personas dejaran esa triste costumbre. Con aquella pregunta empezó todo, y lo que buscábamos al iniciar el viaje era proteger las aves que nos rodeaban. En el camino dedicamos mucho tiempo a observar, fue nuestro principal método.

Pudimos ver las aves y estudiarlas. También nos hicimos preguntas sobre su forma de actuar y propusimos algunas hipótesis cuando veíamos que algo cambiaba en su comportamiento. Logramos identificar 90 especies de 30 familias, y de las 90, 35 fueron nuevos registros.

1



Los resultados de nuestra exploración hacen parte de una base de datos llamada eBird, que otros científicos del mundo consultan, y nuestras familias se sumaron al interés del grupo. Incluso a la alcaldía del municipio le llamó la atención nuestro proyecto y se dieron cuenta de que las aves son un atractivo para los turistas que buscan destinos ecológicos.

Podríamos decir que logramos abrir los ojos de muchas personas que vivían rodeadas de aves pero no las habían visto.

Seguimos viajando a través de este proyecto, pues otros chicos y chicas continúan mirando al cielo y siguen haciéndose preguntas sobre las aves que nos rodean.

Te deseamos suerte en tu viaje, y como consejo te decimos que no dejes nunca de observar.



El texto evidencia el resultado de un proyecto de investigación desarrollado en una institución educativa en la que se cuentan de manera sencilla los objetivos alcanzados allí. El objetivo de la actividad es el de lograr que el docente reflexione sobre la importancia de

desarrollar trabajos de investigación con los estudiantes dentro del aula escolar así como de las problemáticas del quehacer educativo y, más aún, de dar a conocer las experiencias investigativas producto de trabajos de investigación, recordando que en todo momento la investigación puede darse desde el ámbito de la formación universitaria como desde el hacer cotidiano en la práctica investigativa. Discusión en el foro.

MOMENTO #2 – DESARROLLO

Se utilizará la herramienta Prezi para elaborar material de la sesión y que se guardará en la biblioteca de la plataforma. En este material se dará a conocer la estructura del artículo de investigación así:

2

PASOS PARA ELABORAR UN ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

«En comunidad virtual el maestro aprende investigación»

¿QUÉ ES UN ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN?

- La etapa final de una investigación es comunicar los resultados, de manera que el artículo permiten integrar los conocimientos a la práctica profesional, es decir, se basa en los hallazgos de estudios científicos que deben tener validez, importancia, novedad y utilidad para el quehacer profesional

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

Este breve contenido debe permitir identificar el aspecto básico del informe de forma rápida y exacta, fácil de entender, conteniendo el objetivo o hipótesis en el primer párrafo. La metodología está presente en el segundo párrafo, allí se describe claramente el diseño. En el tercer párrafo se deben presentar los resultados principales y, en el cuarto, las conclusiones.

AUTORES

- Nombres completos con la respectiva dirección electrónica
- ¿Quién firma Primero?: quien halla realizado el mayor trabajo.

Extensión del Resumen

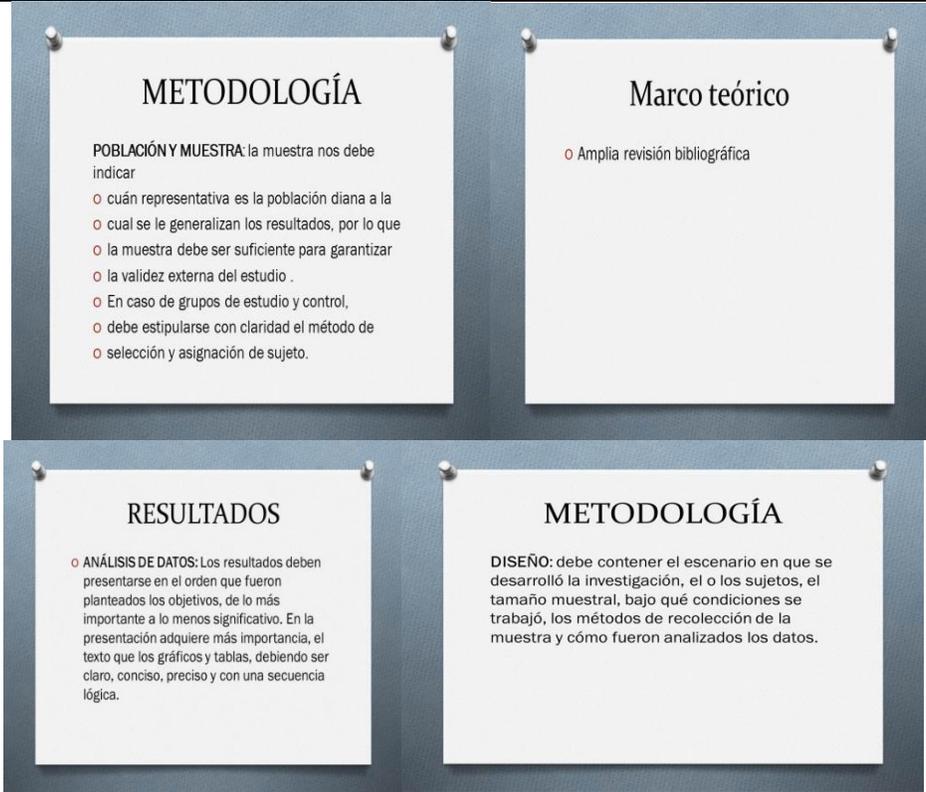
Cada revista de publicación tiene sus requerimientos así:

- *American Educational Research Journal*, entre 100 y 200 palabras; *Computer & Education*.
- "concise & factual"; *Cultura y Educación*, 175 palabras; *EducaciónXXI*, entre 100 y 150 palabras;
- *Educational Researcher*, entre 75 y 120 palabras
- *Learning & Instruction*, 150 palabras; *Revista de Educación*, 300 palabras;
- *Revista de Psicodidáctica*, 150 palabras
- *Revista Española de Pedagogía*, entre 200 y 300 palabras.

INTRODUCCIÓN

En esta se incluye:

- ¿Qué y por qué de la investigación?
- El planteamiento del problema
- Objetivo y preguntas de la investigación
- La justificación del problema
- El contexto general de investigación
- Cómo y dónde se realizó, las variables de la investigación
- Las limitaciones

	 <p>METODOLOGÍA</p> <p>POBLACIÓN Y MUESTRA: la muestra nos debe indicar</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ cuán representativa es la población diana a la ○ cual se le generalizan los resultados, por lo que ○ la muestra debe ser suficiente para garantizar ○ la validez externa del estudio . ○ En caso de grupos de estudio y control, ○ debe estipularse con claridad el método de ○ selección y asignación de sujeto. <p>Marco teórico</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Amplia revisión bibliográfica <p>RESULTADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ANÁLISIS DE DATOS: Los resultados deben presentarse en el orden que fueron planteados los objetivos, de lo más importante a lo menos significativo. En la presentación adquiere más importancia, el texto que los gráficos y tablas, debiendo ser claro, conciso, preciso y con una secuencia lógica. <p>METODOLOGÍA</p> <p>DISEÑO: debe contener el escenario en que se desarrolló la investigación, el o los sujetos, el tamaño muestral, bajo qué condiciones se trabajó, los métodos de recolección de la muestra y cómo fueron analizados los datos.</p> <p>Participación en el foro a partir de los siguientes ítems:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. ¿Cuáles son las partes de un artículo de investigación? b. ¿Qué lenguaje se debe usar en un artículo de investigación? <p>Explicación de la temática a partir del video de YouTube</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=xlc_dLYZY6k</p> <p>Considerando que al momento de redactar un artículo de investigación se deben tener en cuenta diversas reglas de escritura, se pasa a socializar en presentación de Power Point en la plataforma la siguiente presentación:</p>
--	---

3	<p>Se diseñará una prueba de opción múltiple que se pueda desarrollar directamente en la plataforma por cada uno de los participantes para evaluar el nivel del conocimiento alcanzado por el docente, así:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El artículo científico es: <ol style="list-style-type: none"> a. Un texto narrativo cuyas partes principales son: inicio, nudo, desenlace. b. Un texto poético que expresa sentimientos. c. Un texto expositivo que permite dar a conocer resultados de una investigación. 2. En su respectivo orden, las partes que constituyen el artículo científico son: <ol style="list-style-type: none"> a. Autores, resumen, palabras clave, introducción, marco teórico, metodología, resultados, discusión y conclusiones, bibliografía. b. Autores, palabras clave, introducción, metodología, marco teórico, bibliografía. c. Bibliografía, resumen, palabras clave, introducción, marco teórico, metodología, resultados, discusión y conclusiones, bibliografía. d. Autores resumen, palabras clave, marco teórico, introducción, metodología, resultados, discusión y conclusiones, bibliografía. 3. Para escribir un artículo científico, se debe usar: <ol style="list-style-type: none"> a. Un lenguaje sexista. b. Un lenguaje grotesco. c. Un lenguaje metafórico. d. Emplear un lenguaje sencillo, claro y ordenado. 4. Escribir un artículo de investigación es importante porque: <ol style="list-style-type: none"> a. Es una estrategia para el uso del tiempo libre b. Porque se debe responder a un trabajo universitario c. Porque significa un aporte al conocimiento científico desde la divulgación de un proceso de investigación. d. Porque significa un aporte a la literatura clásica 5. Dada la siguiente frase: “El paciente sintió un dolor en el dedo que gradualmente desapareció”, se puede afirmar que tiene errores de: <ol style="list-style-type: none"> a. Ortografía b. Sintaxis c. Redundancia d. Concordancia <p>Esta prueba se puede diseñar en la plataforma Edmodo y ser enviada a los participantes para su resolución.</p>
5. Evaluación	
Criterios de evaluación	
1	Identifica la estructura del artículo científico
2	Participa en el desarrollo de actividades interactivas en comunidad

	virtual
3	Desarrolla habilidades escritas para la elaboración de artículos de investigación
Evidencias de aprendizaje	
Cognitivo	Análisis de materiales presentados para las sesiones de aprendizaje virtual
Procedimental	Desarrollo de ejercicios prácticos dentro de las sesiones de aprendizaje virtual
Actitudinal	Participación en la comunidad virtual
6. Recursos didácticos y tecnológicos	
1	Computador
2	Internet
3	Video de YouTube
4	Prezi
5	Power Point
7. Observaciones	
8. Bibliografía – Cibergrafía	
Mary Mut, J. A. (2013). <i>Manual de Redacción Científica</i> . Ediciones Digitales. Recuperado: www.uprm.edu › 2018/06 › <i>Cuaderno-Redaccion-Cientifica_Mari-Mutt</i>	

Fuente: Autora del trabajo

Tabla 9 Sesión de intervención cinco

	PLANEACIÓN		
	Edmodo como comunidad virtual para el fortalecimiento de las habilidades investigativas de docentes de sedes rurales		
1. Identificación de la planeación			
Sesión N.º	5	Fecha de utilización	
Nombre del proyecto	En comunidad virtual el maestro aprende investigación	Duración en horas	Asincrónico
Nombre de la sesión	“Con la socialización de los resultados de investigación, apporto al conocimiento científico”		
Docente responsable	Elizabeth Pavas Flórez		
2. Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer la habilidad investigativa relacionada con el dominio de la comunicación de resultados de investigación desde lo oral 			
3. Indicadores a evaluar			
1	Identifica herramientas web para la participación en la construcción de artículos de investigación		
2	Reconoce aspectos importantes sobre la presentación de resultados orales de investigación		
3	Identifica herramientas web para la elaboración de un póster que permitan presentar resultados de investigación.		
4. Desarrollo			
MOMENTO #1 – INICIACIÓN			
1	Caso N.º 5: Carlos ha terminado un proyecto de investigación, está		

	<p>centrado en la publicación de los resultados, ya tiene su artículo escrito, pero le falta realizar la respectiva socialización. ¿Qué consejos se le pueden brindar a Carlos para que la exposición de su trabajo se realice de manera correcta?</p>
<p>MOMENTO #2 – DESARROLLO</p>	
<p>2</p>	<p>Para esta oportunidad, se presentará un video explicativo sobre la temática abordada. Este video se puede realizar con Screem-Omatic para luego subirlo a la plataforma Edmodo y de esta manera abordar el tema. Para este taller, se abordarán aspectos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramientas de la web para construir trabajos escritos en grupo. • Google docs. • Overleaf. • Google Keep. • Draw.io (una extensión del navegador Google Chrome). <p>Asimismo, en el video se abordará el siguiente cuestionamiento: ¿cómo presentar los resultados de una investigación científica?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="609 921 987 1205"> </div> <div data-bbox="1019 921 1398 1205"> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="609 1209 987 1255"> <p><small>Fig. 1. Fondo de diapositiva oscuro que contrasta de modo apropiado con las letras en color claro. Es una de las mejores opciones de contraste.</small></p> </div> <div data-bbox="1019 1209 1398 1255"> <p><small>Fig. 3. Fondo de diapositiva verde, que se resulta agradable a la vista en la pantalla del ordenador, pero que al proyectarse a una distancia superior a 5 m pierde nitidez y contraste.</small></p> </div> </div> <p>En este punto se presentará en la biblioteca el enlace para acceder a un mural interactivo para presentar la siguiente información:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div data-bbox="558 1415 980 1675"> </div> <div data-bbox="1016 1415 1438 1675"> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="558 1680 980 1726"> <p><small>Fig. 2. Fondo de diapositiva blanca que contrasta de manera agradable a la visión con las letras negras y rojas. Es una buena opción de contraste en las diapositivas.</small></p> </div> <div data-bbox="1016 1680 1438 1726"> <p><small>Fig. 4. Fondo de diapositiva proporcionado por un programa informático, que resulta inapropiado, ya que carece de armonía en los contrastes y añade elementos en el borde superior que distraen la atención del oyente.</small></p> </div> </div>

	<div data-bbox="776 233 1224 527" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">  <p>La utilización del espacio</p> <p>Por tratar de hacerlo muy resumido, podemos caer en la exageración y escribir menos que lo justo y necesario, utilizando tímidamente el espacio de la diapositiva. Gracias</p> </div> <p data-bbox="776 533 1224 625"><i>Fig. 6. Diapositiva con exigua utilización de espacio. Además de verse poco armonioso, se desaprovechan los espacios. Si no fuera posible la omisión del mensaje o su incorporación a las diapositivas inmediatamente anteriores o posteriores, o si la idea fuera relevante, deberían utilizarse letras de tamaño mayor (cuerpo 40, 36 o 32).</i></p> <div data-bbox="724 642 1279 957" style="border: 1px solid black; padding: 10px;">  <p>La utilización del espacio</p> <p>Por tratar de hacerlo muy descriptivo, podemos caer en abundancia y escribir y escribir, y luego seguir describiendo, opinando, ensayando, etc. y así vamos utilizando el espacio de la diapositiva en forma casi infinita, y no nos damos cuenta que el pobre auditorio tendrá que darse el trabajo de intentar leer todo el "quizás inteligente párrafo" que se nos ha ocurrido escribir para el gozo de la audiencia, que de seguro sabrá aquilatar el esfuerzo que realizamos para poder llevar a feliz término esta dura y laboriosa tarea que es exponer los resultados de una investigación, que además es la primera que desarrollo y presento, y como comprenderán tiene algunas carencias que espero que ustedes puedan comprender y disculpar. Gracias</p> </div> <p data-bbox="724 968 1279 1024"><i>Fig. 5. Diapositiva con exceso de palabras. El instinto del oyente hace que intente leer este largo párrafo, determina su distracción e interfiere el mensaje verbal del expositor.</i></p> <p data-bbox="532 1066 1382 1129">Otras estrategias de comunicación de resultados son el póster y algunas herramientas virtuales para la elaboración de póster son:</p> <ul data-bbox="581 1167 748 1339" style="list-style-type: none"> • Smore. • Mura.ly. • Glogster. • Padlet. • Prezi. <p data-bbox="532 1377 1442 1440">Se asignará el siguiente documento de consulta: ¿cómo presentar los resultados de una investigación científica?</p> <p data-bbox="532 1478 1468 1575">Cada participante elaborará una diapositiva utilizando la herramienta de la plataforma para dar a conocer una idea central del texto aplicando las recomendaciones dadas.</p>
MOMENTO #3 – FINALIZACIÓN	
3	Se asigna como tarea realizar un recorrido por las plataformas señalas, explorar sus funciones y enviar una apreciación en la plataforma a través del muro.
5. Evaluación	
Criterios de evaluación	
1	Identifica las principales organizaciones encargadas de la financiación de los proyectos de investigación

2	Participación en las actividades de la comunidad virtual
3	Utiliza correctamente diferentes herramientas tecnológicas
Evidencias de aprendizaje	
Cognitivo	Análisis de lecturas y estudio de casos
Procedimental	Utilización de las herramientas TIC propuestas
Actitudinal	Participación y actitud frente al trabajo virtual
6. Recursos didácticos y tecnológicos	
1	Computador
2	Internet
3	Video de YouTube
4	Genyally
5	Base de datos
7. Observaciones	
8. Bibliografía – Cibergrafía	
Manterola, C., Pineda, V. V., & Grande, L. (2007). ¿Cómo Presentar los Resultados de una Investigación Científica? I Oral. <i>Cir Esp.</i> , 12-7.	

Fuente: Autora del trabajo

Tabla 10 Sesión de intervención seis

PLANEACIÓN			
Edmodo como comunidad virtual para el fortalecimiento de las habilidades investigativas de docentes de sedes rurales			
1. Identificación de la planeación			
Sesión N.º	6	Fecha de utilización	
Nombre del proyecto	En comunidad virtual el maestro aprende investigación	Duración en horas	Asincrónico
Nombre de la sesión	“Gestionando apoyo para los procesos investigativos”		
Docente responsable	Elizabeth Pavas Flórez		
2. Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> Identificar los principales entes desde los cuáles se posibilita la gestión de apoyo financiero para el desarrollo de los procesos investigativos. 			
3. Indicadores a evaluar			
1	Identifica los mecanismos para lograr la financiación de un proyecto de investigación		
2	Reconoce la importancia del desarrollo de procesos investigativos en las instituciones educativas		
3	Utiliza herramientas de la web en la interacción con Edmodo para el fortalecimiento de las habilidades investigativas de los docentes		
4. Desarrollo			

MOMENTO #1 – INICIACIÓN	
1	<p>Observación del video “científico por un día”, publicado en la biblioteca de la plataforma presentado por “Colciencias”, se observará teniendo en cuenta los siguientes ítems de observación: Tema central:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espacios en los que se desarrolla el video. • Relación del video con el tema de “investigación”. • Importancia del video en el contexto educativo. <p>https://www.youtube.com/watch?v=P0dN2TCDoLY&list=PLBi01IM7hQrIDdWRGpNK2XQYWpm_xSFDS&index=5</p> <p>Apreciaciones de los docentes sobre el video observado a partir del foro de la plataforma Edmodo, donde se den a conocer las apreciaciones sobre el video en el foro.</p>
MOMENTO #2 – DESARROLLO	
2	<p>Lectura del siguiente artículo de prensa expuesto en la biblioteca: https://www.elespectador.com/noticias/ciencia/abren-convocatoria-para-financiar-proyectos-de-investigacion-sobre-emprendimiento-femenino-articulo-877885</p> <p>Socialización en el foro de la clase resolviendo el siguiente cuestionamiento: ¿Cómo se encuentra el apoyo a la investigación en Colombia?</p> <p>Presentación de la ponencia La financiación de la investigación en Colombia: desafíos y posibilidades, esta se presenta de manera electrónica y se almacenará en la biblioteca de los recursos de la clase; el enlace para el acceso será: https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/15179</p> <p>Cada docente hará lectura del texto y realizará una corta grabación con ayuda de las TIC para responder los siguientes cuestionamientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el ente encargado de los procesos investigativos en Colombia? • ¿Qué entidades realizan procesos de investigación en Colombia? • ¿Cómo se podría mejorar los procesos investigativos en el municipio de Abejorral y en nuestra Institución Manuel Canuto Restrepo? <p>Esta actividad se realizará mediante asignación en la plataforma Edmodo.</p>
MOMENTO #3 – FINALIZACIÓN	
3	<p>Desarrollo de un juego interactivo de trivia realizado a través de la plataforma Genially y compartido a través de un enlace en el muro de la plataforma con preguntas relacionadas con los temas abordados durante el desarrollo de las seis sesiones.</p>

5. Evaluación	
Criterios de evaluación	
1	Identifica las principales organizaciones encargadas de la financiación de los proyectos de investigación
2	Participación en las actividades de la comunidad virtual
3	Utiliza correctamente diferentes herramientas tecnológicas
Evidencias de aprendizaje	
Cognitivo	Análisis de lecturas y estudio de casos
Procedimental	Utilización de las herramientas TIC propuestas
Actitudinal	Participación y actitud frente al trabajo virtual
6. Recursos didácticos y tecnológicos	
1	Computador
2	Internet
3	Video de YouTube
4	Genyally
5	Base de datos
7. Observaciones	
8. Bibliografía – Cibergrafía	
Rios Hurtado, A. (2013). La Financiación de la Investigación en Colombia: Desafíos y Posibilidades. <i>Universidad Javeriana</i> . Recuperado: https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/15179	

Fuente: Autora del trabajo

6.2 COMPONENTE TECNOLÓGICO

Para la implementación de la propuesta, se seleccionó Edmodo como herramienta digital de acceso gratuito que permite el desarrollo de comunidades virtuales. Esta plataforma contiene diferentes herramientas y posibilita que el docente lleve a cabo sus actividades pedagógicas con el diseño, la implementación y evaluación de los contenidos de aprendizaje para lograr una interacción constante entre docentes, estudiantes y padres de familia que la convierte en una red social con fines educativos y de fácil manejo.

Edmodo presenta una serie de aplicaciones con las cuales es posible propender por un aprendizaje virtual que reconoce la autonomía del estudiante, así como la trascendencia del trabajo colaborativo. En esta plataforma se incentiva la participación, se comparten recursos para el aprendizaje en red, se establecen canales de comunicación y se logra la integración de todo aquello que cotidianamente se realiza dentro de un trabajo académico presencial. Además, con Edmodo se puede llevar el respectivo control del avance de los estudiantes y la asignación de tareas extracurriculares con tiempos y fechas de entrega para que los participantes puedan cumplir con el trabajo programado.

Para el desarrollo de las sesiones fue necesario utilizar las diferentes aplicaciones de Edmodo, pero, además, fue trascendental aplicar otras herramientas externas

al aplicativo, pero que podían integrarse al trabajo a partir de enlaces. Así, Edmodo es un medio a partir del cual se exploran los distintos recursos digitales presentes en la red. En la tabla 11, se explican los componentes internos y externos utilizados durante la implementación de la propuesta:

Tabla 11 Elementos utilizados en la comunidad virtual

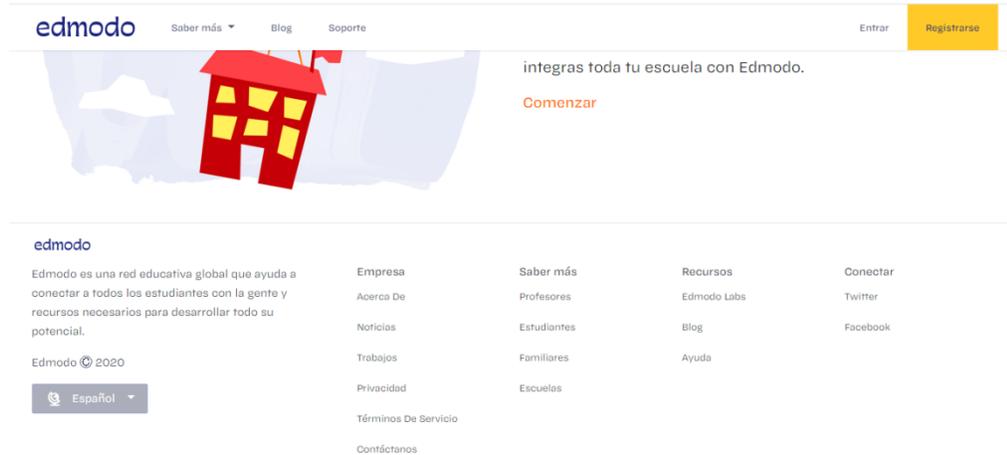
Elementos internos y externos utilizados para la implementación de la comunidad virtual			
Herramientas de Edmodo	Uso	Herramientas externas	Uso
Microsoft Word	Disponible en la plataforma Edmodo para la elaboración de documentos de texto y visualización de archivos en este formato.	YouTube	Presentación de videos disponibles en la red y otros elaborados por la autora para su integración en la plataforma Edmodo para el fortalecimiento de los contenidos abordados dentro de la comunidad virtual.
Microsoft Power Point	Hace parte de las herramientas disponibles en Edmodo; permite realizar presentaciones directamente en la plataforma o abrir archivos que se hayan realizado con este programa.	Prezi	Herramienta utilizada para el diseño de presentaciones con información sobre una determinada habilidad investigativa; allí la información se presenta de manera no lineal y se integra a la plataforma a partir de un enlace que se almacena en la biblioteca de la plataforma como material de estudio.
Biblioteca	Es una herramienta propia de Edmodo con la cual es posible almacenar la información necesaria para la realización de las diferentes clases; permite almacenar videos, enlaces imágenes, archivos.	Genially	Herramienta para la creación de presentaciones animadas y material educativo para las clases.
Publicaciones	Permite iniciar discusiones o publicar materiales para el desarrollo del trabajo planteado.	Constructor	Programa para la elaboración de recursos digitales.
Asignación	Permite asignar una actividad o lo que en el		

Elementos internos y externos utilizados para la implementación de la comunidad virtual			
Herramientas de Edmodo	Uso	Herramientas externas	Uso
	contexto escolar se conoce como “tarea” como actividad de retroalimentación del trabajo desarrollado.		
Prueba	Posibilita elaborar un examen de opción múltiple, falso-verdadero, de respuesta cortas, de completar o de unión.		
Calendario	Permite la creación de eventos en tiempos reales.		
Libro de calificaciones	Permite tener el progreso de los participantes de la clase frente al desarrollo de las actividades		
Insignias	Permite motivar a los participantes sobre su buen desempeño en el trabajo realizado.		
Mensajería	A través de este medio se puede enviar mensajes entre los diferentes miembros de la comunidad virtual.		
Encuesta	Permite recoger información de todos los participantes sobre un tema específico.		

Fuente: Autora del trabajo

El acceso a Edmodo es una tarea fácil. Basta con escribir en el navegador la dirección: www.edmodo.com, que llevará al usuario a la página inicial, donde podrá realizar el registro para su posterior ingreso a la plataforma (es de anotar que la plataforma funciona en los diferentes equipos de cómputo, tabletas y *smartphones* sin ninguna dificultad). En esta página inicial el internauta podrá seleccionar el idioma para la plataforma; el ingreso se puede realizar con la selección de usuario y contraseña, pero también con la conexión con Google Chrome, Facebook y Microsoft.

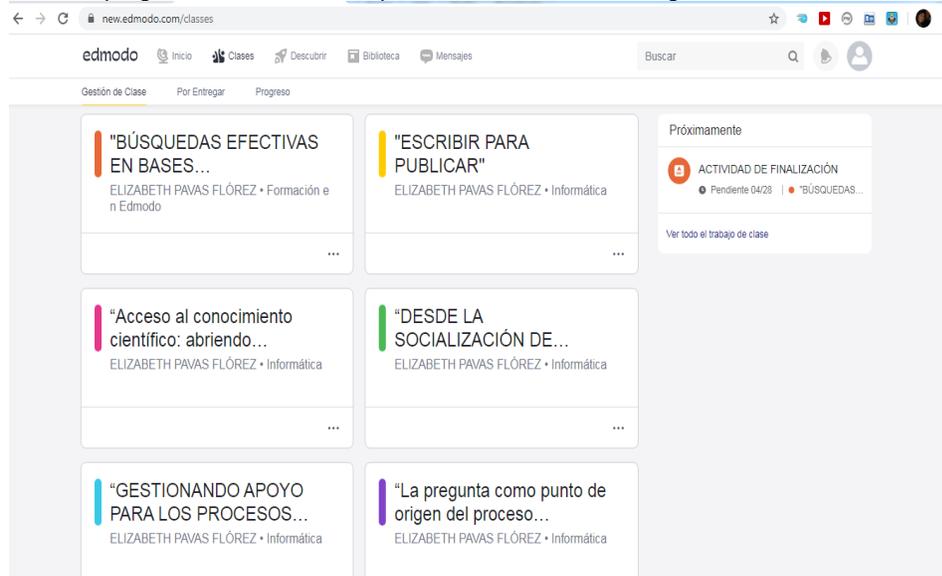
Figura 42 Interfaz de Edmodo



Fuente: Autora del trabajo

Para la puesta en marcha de la propuesta, fue necesario que el docente administrador, luego de realizar el registro, elaborara las diferentes clases o sesiones. Este aspecto es muy importante, por tanto, cada sesión evidencia una habilidad investigativa, para lo cual fue necesario delimitar con anterioridad un objetivo; unos indicadores para evaluar el desarrollo de la temática a partir de un momento de iniciación, de desarrollo y de finalización; y los criterios de evaluación y las evidencias de aprendizaje que dan cuenta del fortalecimiento de la habilidad investigativa en el docente. Cada clase reúne los materiales de estudio, las actividades, las tareas o asignaciones y pruebas de evaluación. En la figura 43 se aprecian los nombres de las sesiones programadas en Edmodo.

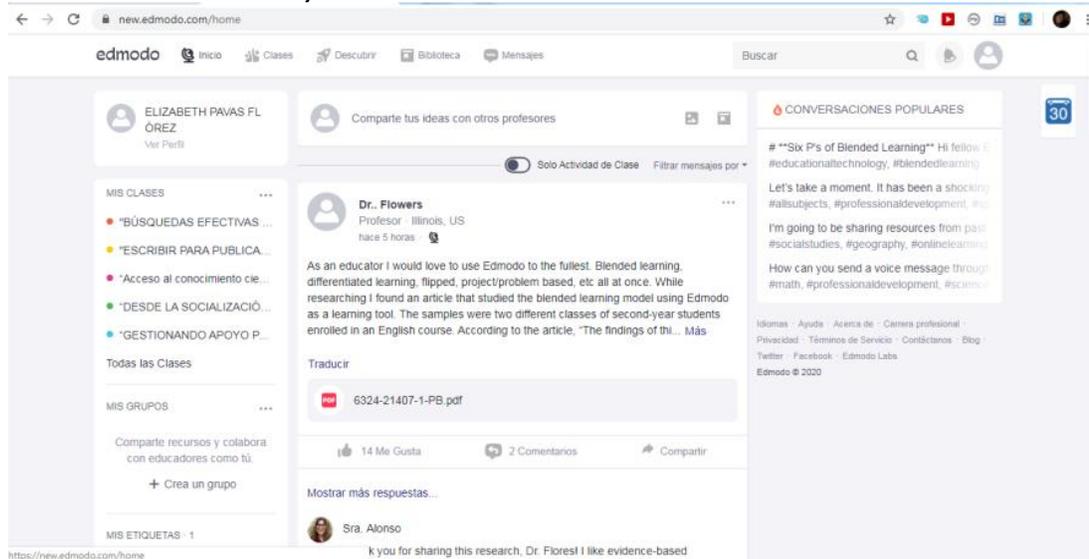
Figura 43 Sesiones programadas en Edmodo para las habilidades investigativas



Fuente: Autora del trabajo

Para cada sesión se planteó una actividad inicial para, a partir de un foro de discusión, debatir en torno al tema objeto de estudio, identificándose de esta manera los conocimientos previos de los docentes y su experiencia frente al mismo. Esto, con la utilización de la herramienta Edmodo, que posibilita compartir mensajes en el muro con la opción de “comentar”, así (figura 44):

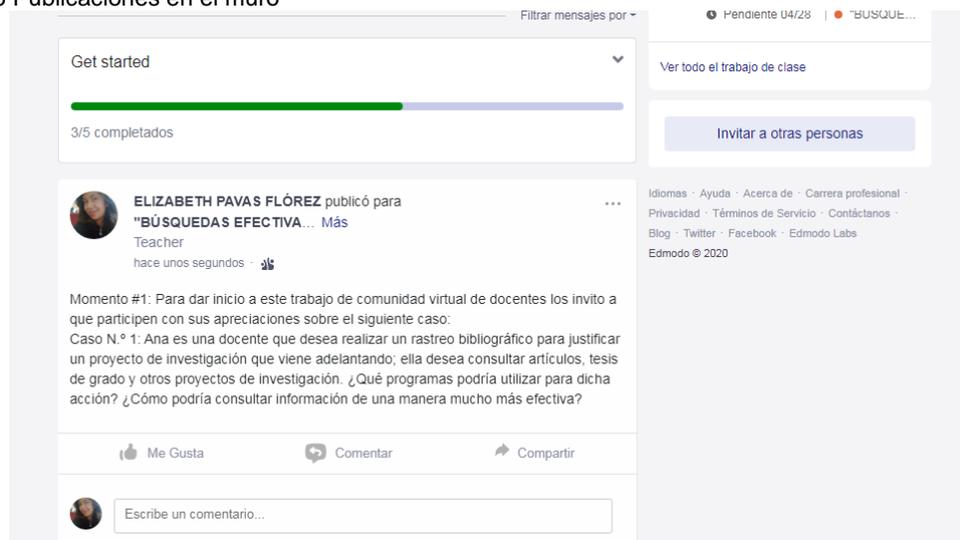
Figura 44 Publicación de mensajes en Edmodo



Fuente: Autora del trabajo

Por otro lado, para el momento de iniciación, se utilizó la estrategia de publicar en el muro casos de diferentes situaciones presentes en la cotidianidad del docente para que, de esta manera, se generaran discusiones y participación como una forma de indagar frente a los conocimientos previos de los participantes

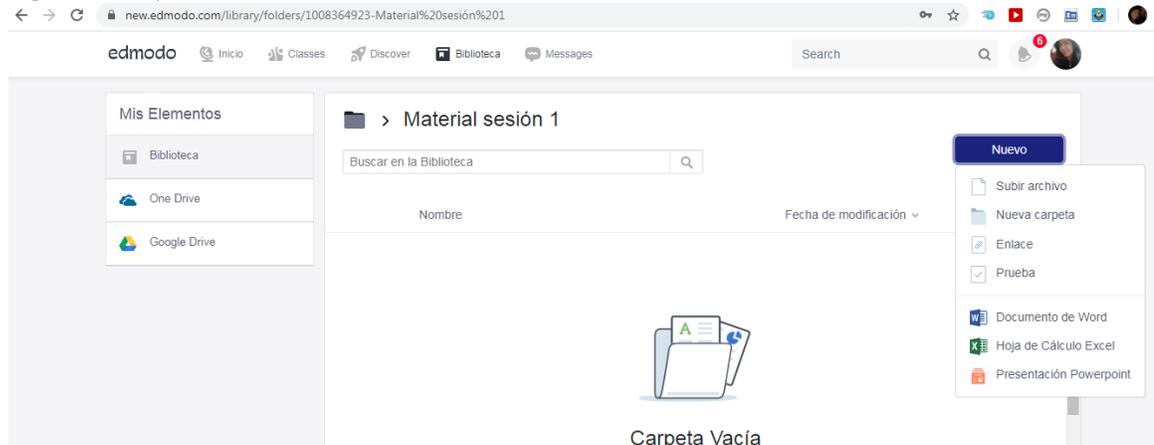
Figura 45 Publicaciones en el muro



Fuente: Autora del trabajo

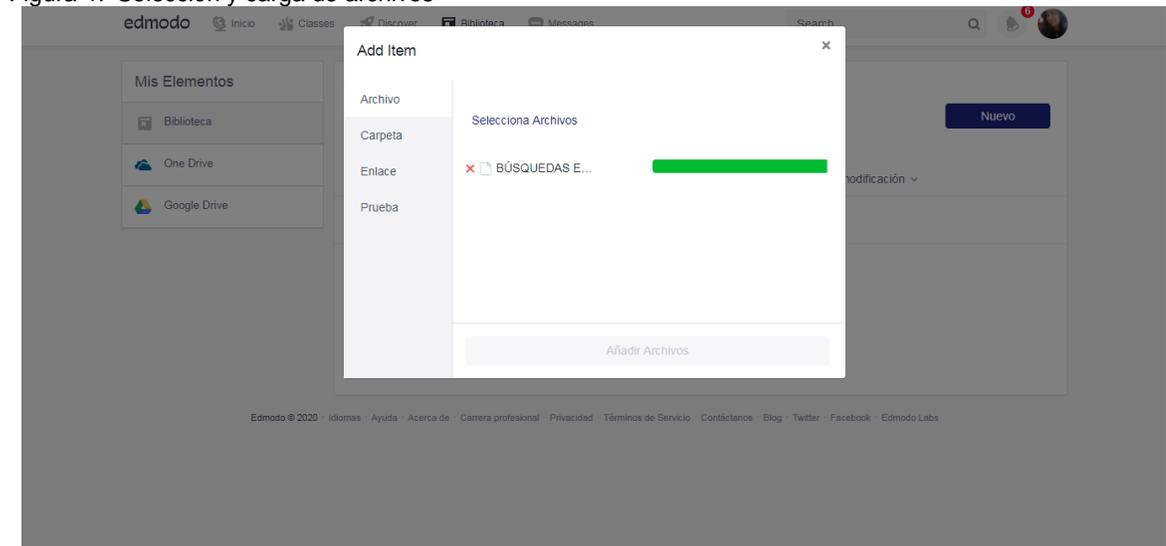
En el momento dos de desarrollo de la sesión, se pasó a exponer las temáticas y, para ello, se organizaron los materiales para cada clase en la biblioteca de Edmodo, donde estas quedaron disponibles para el desarrollo del trabajo propuesto. La plataforma permitió adjuntar archivos en herramientas de Microsoft, Drive, enlaces, videos e imágenes.

Figura 46 Carpeta vacía



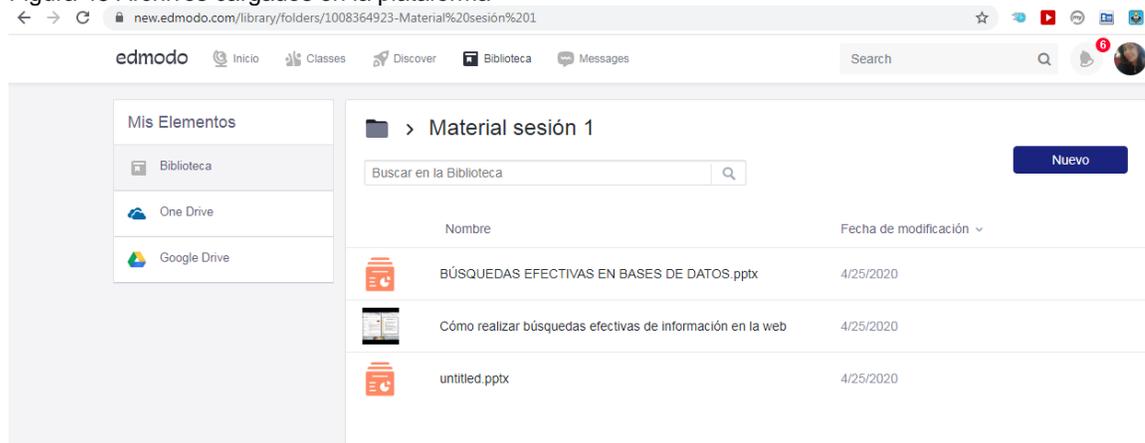
Fuente: Autora del trabajo

Figura 47 Selección y carga de archivos



Fuente: Autora del trabajo

Figura 48 Archivos cargados en la plataforma



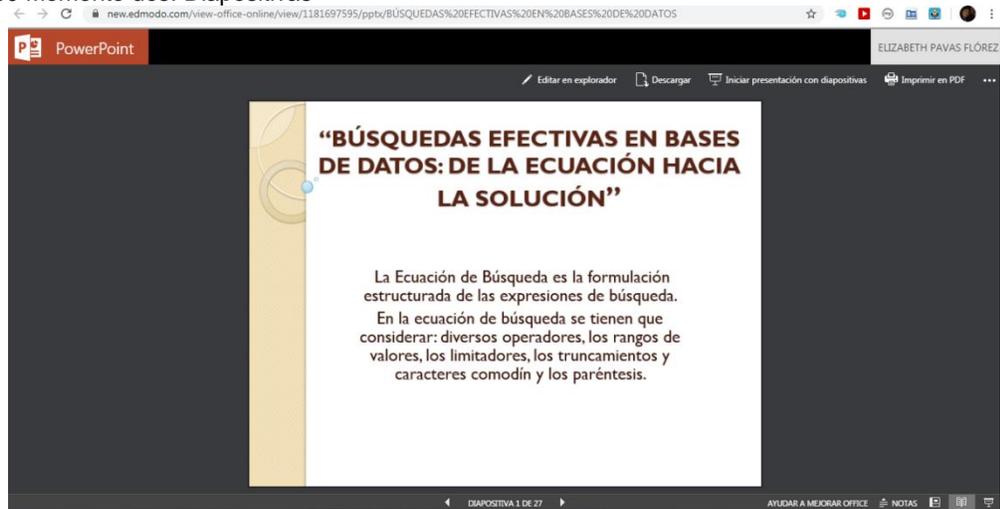
Fuente: Autora del trabajo

Figura 49 Ejemplo de momento de desarrollo dos



Fuente: Autora del trabajo

Figura 50 Momento dos: Diapositivas



Fuente: Autora del trabajo

Figura 51 Momento dos: Video

new.edmodo.com/groups/busquedas-efectivas-en-bases-de-datos-de-la-ecuacion-hacia-la-solucion-34540481

edmodo Inicio Classes Discover Biblioteca Messages Search

ELIZABETH PAVAS FLÓREZ publicó para "BÚSQUEDAS EFECTIVAS... Más Teacher hace unos segundos · 📎

MOMENTO # 2: Es la hora de conocer sobre la búsqueda de la información en la web, como hacer esta actividad más rápido, fácil y efectiva. Herramientas que podemos enseñar a nuestros estudiantes y utilizar en la elaboración de nuestros trabajos

BÚSQUEDAS EFECTIVAS EN BASES DE DATOS.pptx

Presentación

Diainet

Buscar documentos

Filtros 7 documentos encontrados

Uso de Comillas (\"")

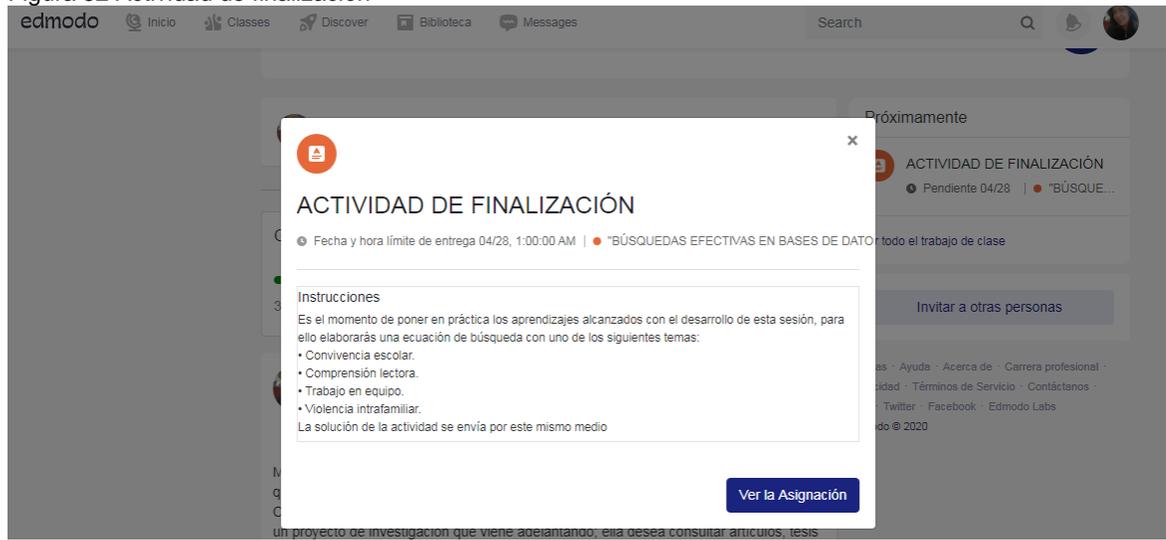
- Busca los términos tal y como aparecen entre las comillas, la frase exacta.
- Ejemplo: Queremos recuperar todos los documentos que contienen la expresión **administración y dirección de empresas** exactamente expresada así.

Haga clic para agregar notas

Fuente: Autora del trabajo

Por último, en el momento de finalización se crean tareas, asignaciones, pruebas que permiten evidenciar los aprendizajes adquiridos por los docentes en relación con el tema.

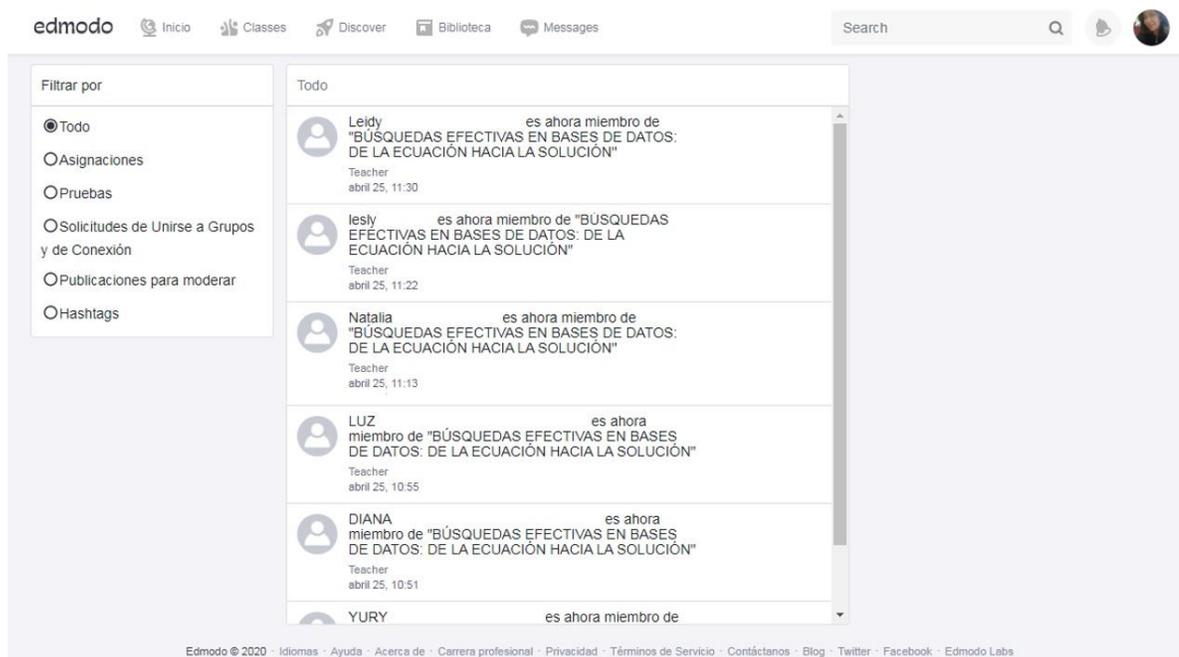
Figura 52 Actividad de finalización



Fuente: Autora del trabajo

Los maestros participantes se inscribieron con sus correos electrónicos y con la asignación de una contraseña para su vinculación con la clase, luego Edmodo genera un código con el cual es posible acceder a la misma.

Figura 53 Acceso a la clase



Fuente: Autora del trabajo

6.3 IMPLEMENTACIÓN

6.3.1 Validación de la implementación

La implementación de la investigación se validó a través de la técnica de observación participante. En este sentido, mediante el instrumento de diario de campo se tomaron notas por cada sesión y se compilaron los datos más importantes para conocer las certezas, dudas, alcances y limitaciones encontradas durante la implementación. Asimismo, con la ayuda de capturas de pantalla se ilustró el proceso a partir de cada tarea, ejercicio y discusión generada en la plataforma Edmodo.

Por supuesto, los indicadores utilizados fueron los propuestos en la metodología (ver tabla 4), pero sus hallazgos no serán publicados en este apartado, sino en el de análisis e interpretación de datos. El presente desarrollo es un punto de partida para conocer esas primeras impresiones que marcaron el proceso de aprendizaje de los docentes en torno a las habilidades investigativas.

6.3.2 Descripción de los alcances de la propuesta

La propuesta se desarrolló en todo momento de manera virtual. Inicialmente, se realizó la socialización del trabajo a través de una plataforma en línea de uso gratuito. Para dar a conocer el contenido y el manejo de la plataforma Edmodo fue necesario que los docentes crearan el usuario y su respectiva contraseña. Esta primera parte del proyecto se pensó hacerla con un encuentro presencial, pero tuvo que cambiarse a raíz de la situación dada por la pandemia del COVID-19, lo cual significó que los maestros vinculados al proyecto tuvieran que explorar más a fondo por sí mismos el manejo de la plataforma.

En la figura 54 se evidencia la realización de la sesión virtual

Figura 54 Sesión virtual online



Fuente: Autora del trabajo

Sesión N.º1: “Búsquedas efectivas en bases de datos: de la ecuación hacia la solución”

El fortalecimiento de la habilidad comunicativa relacionada con la búsqueda de la información a partir de las ecuaciones fue el objetivo principal de la sesión, para lo cual se desarrolló una secuencia didáctica compuesta de tres momentos: uno inicial, otro de desarrollo y el último de finalización, en el primero se buscó plantear un análisis de caso para generar la participación de los docentes, al tiempo que se identificaron los conocimientos previos frente al tema. En el segundo momento se realizó un video, con el cual a través de unas diapositivas se explicó la temática y se dieron ejemplos claros de cómo realizar ecuaciones de búsqueda. En el tercer momento, se planteó una actividad de aplicación para que cada docente realizara un ejercicio con lo aprendido.

El desarrollo de la sesión permitió que los docentes hicieran un reconocimiento de la plataforma del trabajo a partir de las indicaciones dadas en una video conferencia realizada previamente. De igual forma, los docentes desde la estrategia del análisis de caso evidenciaron el uso de plataformas tales como Google, Google Scholar y Dialnet para la búsqueda de la información y con la explicación del tema aprendieron sobre la realización de ecuaciones de búsqueda. Este aprendizaje se evidenció en la actividad de finalización, donde realizaron ecuaciones a partir de temas propuestos y que se relacionaban con el contexto educativo. Ahora bien, esta actividad de finalización dio cuenta de un aprendizaje, pero los docentes no lograron realizar ecuaciones de búsqueda con cuales seleccionar diferentes palabras claves de un tema para luego realizar su unión a partir de los ordenadores lógicos y su posterior aplicación en la web.

Los resultados de la actividad fueron satisfactorios con una participación del 99% de los docentes; el 1% pertenece a una de las docentes seleccionadas que, al conocer su trabajo, demostró total desinterés en el trabajo propuesto. Los docentes participantes demostraron capacidad de adaptación en el manejo de las herramientas TIC para el desarrollo del trabajo propuesto y capacidad para establecer puntos de vista en relación a la temática. Tal como se refleja en las figuras 55 y 56, se pueden dilucidar las percepciones en el foro y un ejemplo de las actividades de aplicación llevadas a cabo por los docentes.

Figura 55 Sesión uno: Momento uno: caso uno

Momento #1: Para dar inicio a este trabajo de comunidad virtual de docentes los invito a que participen con sus apreciaciones sobre el siguiente caso:
Caso N.º 1: Ana es una docente que desea realizar un rastreo bibliográfico para justificar un proyecto de investigación que viene adelantando; ella desea consultar artículos, tesis de grado y otros proyectos de investigación. ¿Qué programas podría ... Más

2 Me Gusta 8 Comentarios Compartir

LUZ
yo nomrlamnete solo utilizo google
Me Gusta • 1 Respuesta • abr. 30, 2020, 12:02 PM

Cecilia
yo también opto por esa opción porque google ha mostrado ser un muy buen buscador
Me Gusta • abr. 30, 2020, 3:16 PM

Escribe una respuesta...

BEATRIZ
para ese tipo de investigación ella debería buscar en Google académico
Me Gusta • Responder • abr. 30, 2020, 12:12 PM

lesly
Se debe buscar en World wide science también sería favorable en Corel Draw graphics suite 2020

Fuente: Autora del trabajo

Figura 56 Sesión uno: Entregable y retroalimentación

Diana

5.0 5.0 Guardar X

Solicitar Reentrega

Última Revisión Entregado tarde 1 de may. de 2020 - 10:18

convivencia AND escolar

yo - hace 10 días buen trabajo

Add comment

Fuente: Autora del trabajo

Sesión N.º2: “Acceso al conocimiento científico: abriendo fronteras al saber”

En esta sesión el trabajo se enfocó en el fortalecimiento de la habilidad investigativa relacionada con el dominio tecnológico en la utilización de bases de datos especializadas para la investigación. Para ello, la estructura del trabajo fue

similar a la orientada en la sesión uno con un estudio de caso en un primer momento, la presentación de un material de trabajo en el momento dos y una aplicación del conocimiento adquirido.

El desarrollo de la sesión posibilitó la participación activa de los docentes en cuanto al trabajo que allí se propuso, hecho que se dio gracias a las características de la plataforma, el estudio de caso fue una estrategia que, sin duda, permitió que los docentes evidenciaran los conocimientos previos que tenían en torno a la temática abordada, dejando ver la nueva información que habían aprendido desde el desarrollo de la sesión uno, tal como se evidencia en la figura 57:

Figura 57 Sesión dos: Momento uno: caso sobre el uso de bases de datos

MOMENTO 1: los invito a que expresen sus puntos de vista en relación a lo siguiente: la profesora Camila desea realizar una consulta sobre el tema de la célula para sus clases de biología y pretende averiguar en artículos de investigación que le ofrezcan una información confiable y actualizada. ¿Qué bases de datos puede utilizar para lograr su objetivo?

👍 2 Me Gusta 💬 4 Comentarios ➦ Compartir

 Cecilia
Puede consultar en bases de datos como lo aprendimos en la sesión anterior
Me Gusta • Respuestas • may. 02, 2020, 10:17 AM

[Mostrar más respuestas...](#)

 ELIZABETH PAVAS FLÓREZ
Para cada área casi que puedes tener una base de búsqueda a tu disposición
Me Gusta • may. 05, 2020, 10:58 AM

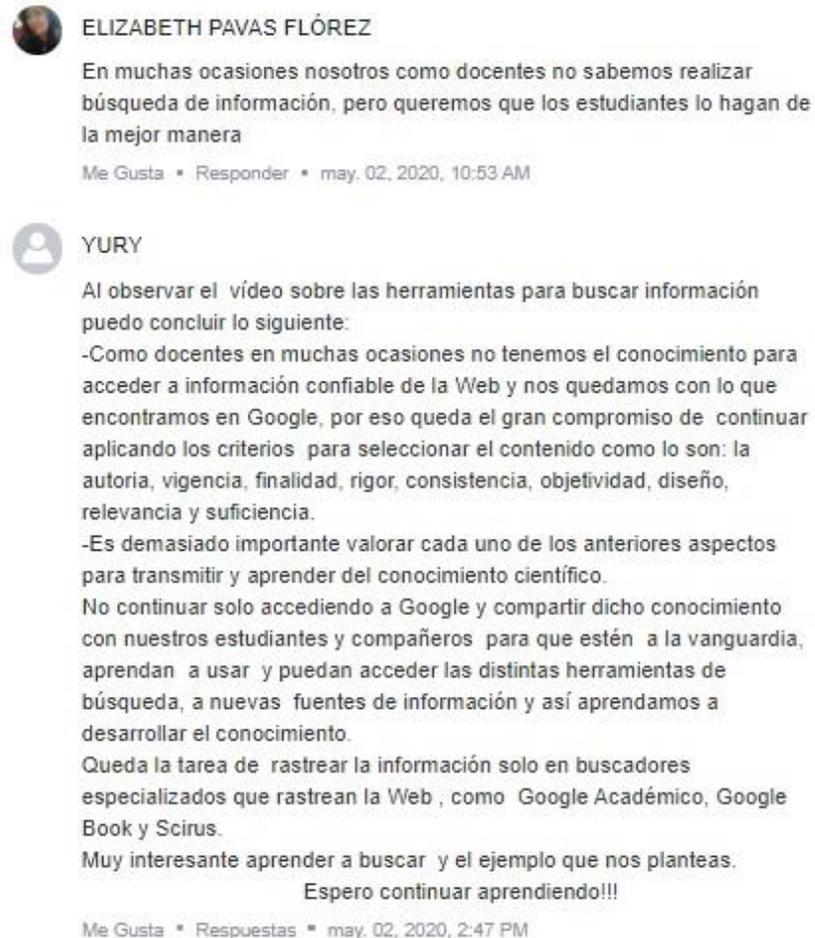
 Leidy
Puede explorar varios buscadores de los que ya hemos mencionado que le ofrecen información confiable.
Me Gusta • may. 09, 2020, 4:48 PM

Fuente: Autora del trabajo

De igual forma, las actividades de la plataforma posibilitaron que el docente asumiera una posición crítica frente su quehacer diario en relación con la búsqueda de información con rigor científico para el direccionamiento de sus prácticas pedagógicas. En este sentido, se reconoció que el docente en muchos momentos no profundiza frente a la información de las diferentes ciencias que

enseña, lo cual quedó reflejado en los comentarios de las compañeras, así (figura 58):

Figura 58 Sesión dos: Posiciones críticas frente a la búsqueda de la información



ELIZABETH PAVAS FLÓREZ
En muchas ocasiones nosotros como docentes no sabemos realizar búsqueda de información, pero queremos que los estudiantes lo hagan de la mejor manera
Me Gusta • Responder • may. 02, 2020, 10:53 AM

YURY
Al observar el vídeo sobre las herramientas para buscar información puedo concluir lo siguiente:
-Como docentes en muchas ocasiones no tenemos el conocimiento para acceder a información confiable de la Web y nos quedamos con lo que encontramos en Google, por eso queda el gran compromiso de continuar aplicando los criterios para seleccionar el contenido como lo son: la autoría, vigencia, finalidad, rigor, consistencia, objetividad, diseño, relevancia y suficiencia.
-Es demasiado importante valorar cada uno de los anteriores aspectos para transmitir y aprender del conocimiento científico.
No continuar solo accediendo a Google y compartir dicho conocimiento con nuestros estudiantes y compañeros para que estén a la vanguardia, aprendan a usar y puedan acceder las distintas herramientas de búsqueda, a nuevas fuentes de información y así aprendamos a desarrollar el conocimiento.
Queda la tarea de rastrear la información solo en buscadores especializados que rastrean la Web, como Google Académico, Google Book y Scirus.
Muy interesante aprender a buscar y el ejemplo que nos planteas.
Espero continuar aprendiendo!!!
Me Gusta • Respuestas • may. 02, 2020, 2:47 PM

Fuente: Autora del trabajo

Asimismo, este trabajo posibilitó que el docente evidenciara el manejo de competencias tecnológicas en el dominio de herramientas de la web y del Office, para lo cual fue necesario que consultara de acuerdo con el tema, hiciera pantallazos que luego organizaría en un documento en Word y lo publicara en la plataforma, actividades que los participantes realizaron plenamente y ante lo cual no manifestaron ninguna duda.

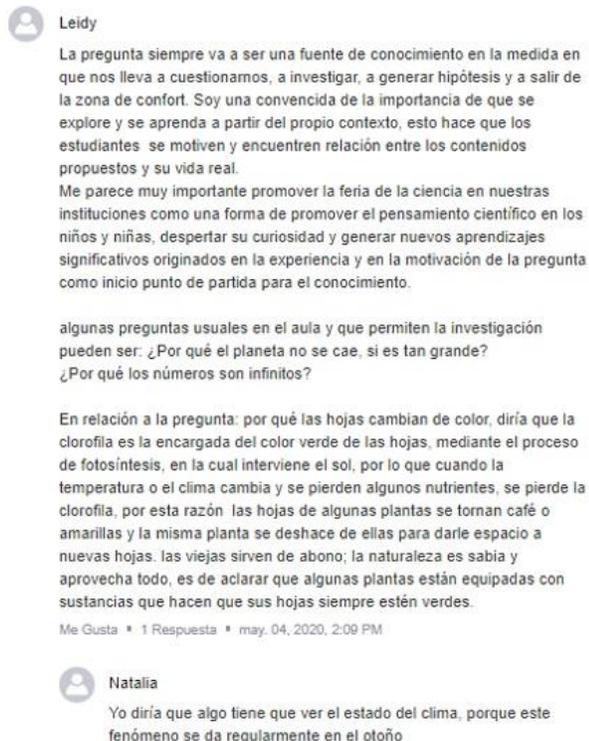
Sesión N.º 3: “Acceso al conocimiento científico: abriendo fronteras al saber”

La sesión número tres se implementó para el fortalecer la pregunta de investigación como punto de origen de los procesos de investigación, se

plantearon actividades en comunidad virtual que permitieran al docente participar activamente del trabajo propuesto con tres momentos en los que se reflexionó en torno al tema, de esta manera en el primer momento, se planteó un caso en el que se hablaba de cómo en una I. E. se desarrollaría una feria de la ciencia, para lo cual los estudiantes debían formular preguntas que pudieran dar origen a una investigación, ante lo cual se invitó a los docentes a reflexionar y a dar a conocer sus propios cuestionamientos. En el segundo momento se planteó la metodología del “aula socrática”, en la que, a partir de un documento guía relacionado con el tema, se orientaron unos cuestionamientos para que fueran resueltas por los participantes. También se presentaron videos que ilustraran cómo elaborar preguntas de investigación y se incentivó la importancia de las preguntas en el contexto educativo. Por último, cada docente planteó una pregunta de investigación que respondiera a un formato propuesto.

La clase generó motivación entre los participantes y evidenció buenos resultados por la metodología empleada, el tema estuvo ligado en todo momento a la relación de la pregunta como origen de la investigación en el escenario educativo tanto para los docentes como en el trabajo de los estudiantes, se enfatizó en la importancia de plantear cuestionamientos que pueden ser punto de partida para incentivar la investigación en las ciencias humanas y exactas. En la figura 59, se evidencian las posiciones y respuestas de los docentes frente al tema:

Figura 59 Sesión tres: Reflexión sobre la “pregunta”



Leidy

La pregunta siempre va a ser una fuente de conocimiento en la medida en que nos lleva a cuestionarnos, a investigar, a generar hipótesis y a salir de la zona de confort. Soy una convencida de la importancia de que se explore y se aprenda a partir del propio contexto, esto hace que los estudiantes se motiven y encuentren relación entre los contenidos propuestos y su vida real.

Me parece muy importante promover la feria de la ciencia en nuestras instituciones como una forma de promover el pensamiento científico en los niños y niñas, despertar su curiosidad y generar nuevos aprendizajes significativos originados en la experiencia y en la motivación de la pregunta como inicio punto de partida para el conocimiento.

algunas preguntas usuales en el aula y que permiten la investigación pueden ser: ¿Por qué el planeta no se cae, si es tan grande?
¿Por qué los números son infinitos?

En relación a la pregunta: por qué las hojas cambian de color, diría que la clorofila es la encargada del color verde de las hojas, mediante el proceso de fotosíntesis, en la cual interviene el sol, por lo que cuando la temperatura o el clima cambia y se pierden algunos nutrientes, se pierde la clorofila, por esta razón las hojas de algunas plantas se tornan café o amarillas y la misma planta se deshace de ellas para darle espacio a nuevas hojas. las viejas sirven de abono; la naturaleza es sabia y aprovecha todo, es de aclarar que algunas plantas están equipadas con sustancias que hacen que sus hojas siempre estén verdes.

Me Gusta • 1 Respuesta • may. 04, 2020, 2:09 PM

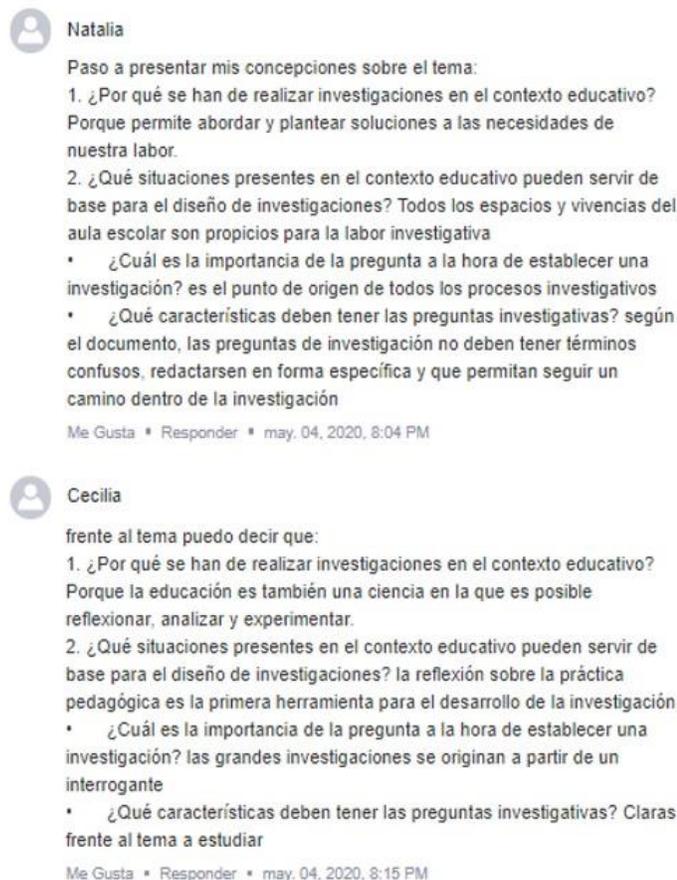
Natalia

Yo diría que algo tiene que ver el estado del clima, porque este fenómeno se da regularmente en el otoño

Fuente: Autora del trabajo

Por medio de la estrategia del aula socrática se logró que los docentes abordaran textos científicos disponibles en la web desde una mirada crítica frente al tema. Hubo una buena participación del grupo con alcances que dejaron al descubierto las capacidades de lectura y escritura del docente. Una limitante de la plataforma para este tipo de actividades es que no permite la conexión de sesiones online de encuentro entre los docentes, por lo que el debate se basa solo a partir de comentarios o grabaciones. En la figura 60 se reflejan los puntos de vista de algunos docentes en relación al trabajo con la estrategia aula socrática.

Figura 60 Sesión tres: Puntos de vista de los docentes en relación con el aula socrática



Natalia

Paso a presentar mis concepciones sobre el tema:

1. ¿Por qué se han de realizar investigaciones en el contexto educativo?
Porque permite abordar y plantear soluciones a las necesidades de nuestra labor.
2. ¿Qué situaciones presentes en el contexto educativo pueden servir de base para el diseño de investigaciones? Todos los espacios y vivencias del aula escolar son propicios para la labor investigativa
 - ¿Cuál es la importancia de la pregunta a la hora de establecer una investigación? es el punto de origen de todos los procesos investigativos
 - ¿Qué características deben tener las preguntas investigativas? según el documento, las preguntas de investigación no deben tener términos confusos, redactarse en forma específica y que permitan seguir un camino dentro de la investigación

Me Gusta • Responder • may. 04, 2020, 8:04 PM

Cecilia

frente al tema puedo decir que:

1. ¿Por qué se han de realizar investigaciones en el contexto educativo?
Porque la educación es también una ciencia en la que es posible reflexionar, analizar y experimentar.
2. ¿Qué situaciones presentes en el contexto educativo pueden servir de base para el diseño de investigaciones? la reflexión sobre la práctica pedagógica es la primera herramienta para el desarrollo de la investigación
 - ¿Cuál es la importancia de la pregunta a la hora de establecer una investigación? las grandes investigaciones se originan a partir de un interrogante
 - ¿Qué características deben tener las preguntas investigativas? Claras frente al tema a estudiar

Me Gusta • Responder • may. 04, 2020, 8:15 PM

Fuente: Autora del trabajo

Otro aspecto importante que se alcanzó en la implementación de esta sesión fue el espacio que se les abrió a los docentes para que realizaran preguntas de investigación con base en criterios como disponibilidad de recursos para responder a las preguntas, importancia, condiciones y características del grupo. Las preguntas planteadas por los docentes estuvieron relacionadas con el ámbito educativo. A continuación, se presenta en la figura 61 un ejemplo de la actividad desarrollada por los docentes.

Figura 61 Sesión tres: Actividad

ASIGNACIÓN

Pienso en una pregunta para el desarrollo de una investigación en mi escuela teniendo en cuenta los siguientes aspectos

PREGUNTA FORMULADA: ¿Por qué los estudiantes del grado cuarto presentan tantas debilidades en el área de matemáticas?		
CRITERIO	SI CUMPLE	NO CUMPLE
Contamos en la institución, comunidad y región con los recursos para responder la pregunta.	X	
La pregunta es importante para el grupo de investigación, institución, comunidad y región	X	
La pregunta se puede responder en el tiempo previsto para la investigación	X	
La pregunta permite definir claramente hasta dónde se puede investigar las condiciones y características del grupo	X	

Fuente: Autora del trabajo

En términos generales, los alcances de esta sesión fueron: reconocimiento de la pregunta como eje orientador de los procesos de investigación, reflexión del docente frente al tema de la investigación en el escenario educativo, desarrollo de la estrategia de la comunidad virtual desde la disposición de los docentes por el trabajo, integración y diálogo entre pares. La estrategia del estudio de caso tuvo mucha aceptación y propició el diálogo entre los integrantes de la comunidad virtual.

Sesión N.º 4: “Escribir para publicar”

El desarrollo de la sesión estuvo orientada al fortalecimiento de la habilidad investigativa de la elaboración del artículo de investigación como herramienta para la publicación de los resultados, el tema del encuentro fue “escribir para publicar” y contó con tres momentos en los que se apuntó al cumplimiento del objetivo. En el momento inicial se continuó con la propuesta de los estudios de caso, en dicho momento se propuso un diálogo a partir de una carta que evidenciaba el resultado de un trabajo investigativo llevado a cabo por los estudiantes de una escuela. En este punto, los maestros reflexionaron ampliamente sobre la importancia de la investigación en el aula, tal como se evidencia en la figura 62:

Figura 62 Sesión cuatro: Reflexiones de los docentes sobre la investigación en el aula



Fuente: Autora del trabajo

En el segundo momento se pasó al desarrollo de la temática sobre cómo realizar un artículo de investigación; se elaboró una presentación en Prezi ampliamente explicativa y se anexó el enlace a la plataforma. Asimismo, mediante una presentación en Power Point se dieron a conocer aspectos importantes frente a la redacción de artículos científicos y se propuso un ejercicio para el mejoramiento de oraciones con diferentes errores gramaticales. Hasta este punto, el desarrollo de la comunidad virtual había evidenciado la capacidad de los docentes para expresarse de forma escrita. Sin embargo, el análisis de las frases demostró mayor debilidad en lo que se refiere a la producción de documentos científicos a partir de su estructura. La figura 63 ilustra los aportes de los docentes a la actividad.

Figura 63 Sesión cuatro: Redacción de artículos

1. Mejorar las siguientes oraciones empleando una buena sintaxis:

- El número de embriones promedio se calculó diariamente.
- El autor evidenció que las mujeres fumadoras tienen mayor probabilidad d... Más

 CONSIDERACIONES PARA REDACTAR UN BUEN ARTÍCULO CIENTÍFICO.pptx

 Me Gusta  8 Comentarios  Compartir

 LUZ

diariamente se promedió el número de embriones
En la reunión de la asociación del Pulmón el autor evidenció que las mujeres fumadoras tienen mayor probabilidad de contraer enfermedades pulmonares.
La distribución geográfica y temporal deben considerarse, pero su importancia es mayor
-El mapa tiene círculos perfectos
Identificamos chinches usando una clave taxonómica para ello

Me Gusta • Responder • may. 06, 2020, 3:52 PM

 Diana

Escribir no es una de mis mayores fortalezas, a simple vista las oraciones planteadas están bien redactadas y son las adecuadas

Me Gusta • Responder • may. 07, 2020, 10:48 AM

Fuente: Autora del trabajo

En el último momento se realizó una asignación que consistió en una prueba de opción múltiple para medir los conocimientos de los participantes. Frente a esta actividad, los docentes pudieron ingresar fácilmente al ejercicio propuesto y responderlo. La pregunta en la cual los docentes tuvieron equivocaciones fue en la que se solicitó analizar una frase de un texto científico y determinar si tenía errores sintácticos, ortográficos o de redundancia. La plataforma permitió la elaboración de la prueba, el ponerla a disposición de los docentes y recibir las respuestas en el mismo ordenador de manera rápida y oportuna. Asimismo, permitió que el docente analizara los errores que tuvo. En la figura 64 se evidencia el desarrollo de la actividad:

Figura 64 Sesión cuatro: Calificaciones de pruebas

Estudiante	Estado	Hora de Entrega	Puntuación
 Diana	Calificado	7 de mayo de 2020, 10:54	5/ 5
 Natalia	Calificado	7 de mayo de 2020, 11:28	3/ 5
 Cecilia	Calificado	7 de mayo de 2020, 12:20	4/ 5
 DIANA	Calificado	7 de mayo de 2020, 17:47	3/ 5
 YURY	Calificado	8 de mayo de 2020, 8:28	5/ 5
 BEATRIZ	Calificado	8 de mayo de 2020, 14:28	5/ 5

Fuente: Autora del trabajo

Una de las limitantes fue el hecho de que la intervención fue corta y no se pudo tener mucha profundización frente al tema abordado. Se observó la necesidad de seguir brindando espacios formativos en estos ámbitos.

Sesión N.º5: “Con la socialización de los resultados de investigación, apporto al conocimiento científico”

El tema bajo el cual se orientó la sesión en esta comunidad virtual fue el fortalecimiento de la habilidad investigativa relacionada con el dominio de la comunicación de resultados de investigación desde lo oral; para ello, la secuencia orientada a partir de los tres momentos presentó una serie de actividades que permitieran alcanzar el objetivo. De esta manera, el estudio de caso presentó una situación en la que se indica cómo se podrían dar a conocer los resultados de una investigación de manera oral. Ante esto, los comentarios de los compañeros evidenciaron el uso de herramientas ofimáticas como Power Point para la realización de presentaciones que puedan apoyar una ponencia. Se evidencia entonces que esta herramienta es ampliamente usada por los docentes participantes de la comunidad virtual. A continuación, la figura 65 muestra el desarrollo de esta primera actividad.

Figura 65 Sesión cinco: Comunicación de resultados



Fuente: Autora del trabajo

Sumado a lo anterior, se realizó un video explicativo frente al tema, en el que se dieron pautas importantes para tener presentes a la hora de elaborar presentaciones con el uso de diapositivas. Asimismo, se hizo un recorrido por diferentes páginas que contienen aplicaciones con las cuales es posible realizar presentaciones, murales, pósteres, infografías, mapas mentales y mapas conceptuales, que son de uso gratuito y de fácil manejo. Lo significativo de la actividad fue que posibilitó que el maestro aprendiera sobre los recursos web disponibles para su quehacer en el aula. También se les realizó la invitación para que exploraran las plataformas señaladas y enviaran pantallazos de la temática. La actividad tuvo buena aceptación y fue desarrollada por los docentes, lo que dejó ver que el maestro está en la capacidad de manejar diferentes herramientas web y reacciona positivamente cuando se le presentan nuevos materiales con los que fácilmente puede mejorar sus prácticas pedagógicas. A continuación, se presenta en la figura 66 una evidencia de lo anterior.

Figura 66 Sesión cinco: Pautas para la elaboración de diapositivas



1 Me Gusta • Responder • may. 09, 2020, 3:34 PM

Leidy
En este caso la infografía es una herramienta permite dar a conocer información precisa de forma dinámica, esto también sucede con los Prezi, que además permite mayor contenido audiovisual.
1 Me Gusta • Responder • may. 09, 2020, 3:39 PM

DIANA
La verdad son herramientas nuevas para mi, y como docente me ayudan a mi quehacer pedagógico.
1 Me Gusta • Responder • may. 11, 2020, 12:46 PM

YURY
Desde mi proceso formativo en la Universidad he podido explorar las plataformas que se señalan, no tengo conocimientos muy avanzados en computación pero me he ido adaptando a lo que las TICS me brindan, es cuestión de interés y a veces de necesidad porque las Tecnologías de la información llegaron, se quedaron y han exigido nuestra adaptación a ellas así mismo estas cada día traen muchos más avances y por ende su inclusión en el aula escolar es una prioridad porque además los estudiantes de las nuevas generaciones las utilizan con gran facilidad
Me Gusta • Responder • may. 11, 2020, 3:40 PM

Fuente: Autora del trabajo

En el momento de finalización se planteó que los docentes dieran a conocer sus apreciaciones sobre el trabajo, así (figura 67):

Figura 67 Sesión cinco: Apreciaciones de los docentes

LUZ
Explore la plataforma muraly muy interesante
Me Gusta • Responder • may. 08, 2020, 1:03 PM

Diana
se exploró la plataforma muraly tiene muchos recursos y es de fácil manejo
Me Gusta • Responder • may. 08, 2020, 2:37 PM

Natalia
Desde lo estudiado me llamo la atención prezi por su fácil manejo y porque permite presentar la información de una manera agradable para quien participa de la exposición
Me Gusta • Responder • may. 08, 2020, 2:54 PM

Leidy
Las TIC han posibilitado un sin número de posibilidades que en muchos de los casos desconocemos y que sin duda apoyan y fortalecen el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por lo anterior resalto la importancia que como maestros estemos dispuestos al cambio y a incorporar en nuestras prácticas este tipo herramientas que facilitan y amenizan nuestra labor.
Me Gusta • Responder • may. 09, 2020, 3:46 PM

DIANA
La Plataforma nos presenta muchas herramientas, las cuales las podemos utilizar en nuestras aulas en una forma rápida y divertida.
Me Gusta • Responder • may. 11, 2020, 12:40 PM

Fuente: Autora del trabajo

De esta sesión, como aspecto positivo, se destaca la participación de los docentes en el trabajo establecido y la posibilidad que brindó la plataforma para el desarrollo del trabajo propuesto con la integración de diversos materiales. Una limitante fue la falta de mayor interactividad entre los docentes vinculados al proyecto.

Sesión N.º 6: “Gestionando apoyo para los procesos investigativos”

En esta sesión se buscó fortalecer la habilidad investigativa de “gestionar apoyo para la investigación”, como también que en comunidad virtual se reconociera cómo se encuentra el apoyo a la investigación en Colombia y qué entes regulan dichos procesos. De esta manera, para el cumplimiento de los objetivos propuestos se plantearon unas preguntas guías para el análisis de un video obtenido de YouTube y que posibilitara la participación de los maestros. Utilizar videos fue una forma muy didáctica de ilustrar los diferentes contenidos, en tanto el no contar con encuentros presenciales obligó a pensar en estrategias didácticas y motivantes para cautivar al participante. La inclusión de otras herramientas digitales en la plataforma Edmodo contribuyó al buen desarrollo del trabajo y la convirtió en un verdadero espacio de capacitación.

Ahora bien, una limitante fue que la docente orientadora no tenía conocimientos muy avanzados en el dominio de herramientas digitales que pudieran orientar un trabajo mucho más llamativo para los docentes. Así, se incluyeron herramientas de fácil manejo que incentivarán al docente a su inclusión en el contexto escolar. Esta actividad del video como primer momento del encuentro propuesto dio lugar a reflexiones muy importantes en las que los educadores reconocieron la importancia de la investigación en el escenario educativo, señalando los avances tan trascendentales que se logran desde las universidades y que en tiempos de pandemia han ayudado significativamente a la sociedad, algunos comentarios al respecto se reflejan en la figura 68:

Figura 68 Sesión seis: Reflexión sobre un video

-  **BEATRIZ**
Observo una experiencia muy significativa, un video que da cuenta de la investigación desarrolladas en el campo universitario donde la investigación sin duda alguna ocupa un amplio espacio y desde donde se logran avances importantes en diferentes escenarios
Me Gusta ▪ Responder ▪ may. 11, 2020, 3:06 PM
-  **YURY**
El video integra dos contextos: uno al natural y otro donde se muestra el trabajo desarrollado desde el laboratorio aca se evidencia una relación entre la teoría y la práctica de lo que implica la investigación un trabajo experimental que parte de las situaciones cotidianas.
El video permite reflexionar sobre como la investigación es importante fortalecería desde el ámbito educativo por todos los aspectos positivos que desde esta se pueden realizar
Me Gusta ▪ Responder ▪ may. 11, 2020, 4:07 PM
-  **lesly**
El vídeo nos permite descubrir aspectos importantes para conocer las interrelaciones que tenemos los seres vivos con nuestro medio. Para las personas que le temen a los insectos por su aspecto desagradable y las elimina desconoce la importante labor que estos realizan para fortalecer nuestro entorno. Estos insectos desempeñan roles clave en la polinización, el ciclo de nutrientes, las cadenas alimenticias de aves y otros insectívoros, y son uno de los pilares de nuestros ecosistemas. Partiendo de estos conceptos podemos sencibilizarnos, y seguir pasos investigativos, para actuar frente a las diferentes amenazas que pueden afectar las poblaciones de las distintas especies.
Me Gusta ▪ Responder ▪ may. 11, 2020, 8:47 PM

Fuente: Autora del trabajo

Para el desarrollo del tema se llevaron a cabo dos actividades fundamentales: la revisión de un artículo de prensa y el análisis de un artículo donde se hablaba con relación al financiamiento de la investigación en Colombia. Esta estrategia fue importante porque permitió un trabajo con un buen rigor académico teniendo en cuenta que los maestros han hecho parte de procesos de investigación. Este punto también fue muy significativo porque se abrió el espacio para que los docentes plantearan soluciones frente a cómo la investigación se puede fortalecer en el ámbito educativo. Un aspecto negativo que pudo resaltar de esta actividad fue que se propuso a los docentes que realizarán una grabación para responder a unos cuestionamientos; de los participantes solo uno cumplió con la actividad como se había propuesto; los demás lo hicieron de manera escrita. Por otra parte, los docentes manifestaron cómo en Colombia ha ido mejorando el apoyo a la investigación y propusieron que esta debe estar ligada al currículo de las instituciones educativas y que es necesaria la creación de una política pública para dar mayor importancia a la investigación.

Figura 69 Sesión seis: Aportes a la investigación en Colombia

 Cecilia

El texto da cuenta de cómo se vienen fortaleciendo los procesos investigativos en el país, sin duda el órgano principal encargado de ello en Colombia es Colciencias desde donde se desarrollan investigaciones con bastante rigor que pueden traer aportes importantes al país. Así mismo, como se observó en el primer vídeo, desde las universidades también se lleva a cabo todo este tema de investigación. En nuestra institución podemos empezar por estar una política clara de investigación, donde esta se articule con el currículo y planes de estudio de tal manera que se de en dos direcciones tanto con el estudiante y su contexto y desde el reconocimiento de las prácticas pedagógicas

Me Gusta • Responder • may. 09, 2020, 11:16 AM

 Diana

Es bueno saber que e Colombia la investigación ha ido ganando terreno, aun falta porque se debe trabajar tanto en el tema económico como a los diferentes sectores para generar motivación en el tema, es una realidad que para muchos y específicamente para el campo educativo el maestro evidencia indiferencia hacia los temas investigativos y por ello es muy importante que desde el Ministerios, la Gobernación y La institución la integren y la consoliden como un ámbito trascendental para seguir avanzando en la calidad de a educación

Me Gusta • Responder • may. 09, 2020, 11:56 AM

 Leidy

 Investigación en Colombia.m4a

Fuente: Autora del trabajo

Para el momento de la finalización de la sesión se optó por una actividad lúdica, un juego elaborado en la plataforma Genially con preguntas relacionadas con los temas abordados en las sesiones. El juego fue sencillo, pero llamó la atención del docente frente a lo que, como maestro, se puede realizar con el uso de las TIC. A continuación, la captura de pantalla refleja la actividad realizada.

Figura 70 Sesión seis: Momento tres: juego

Momento 3 de Finalización: en el siguiente enlace encontrarán un juego para poner en práctica los conocimientos adquiridos



Fuente: Autora del trabajo

En términos generales, la plataforma Edmodo permitió el establecimiento de la comunidad virtual desde el direccionamiento de unas actividades debidamente estructuradas para el alcance de los logros propuestos. Se integraron la mayoría de herramientas con las que la plataforma cuenta; fue posible compartir materiales de diverso tipo, realizar tareas y asignaciones y entregar insignias del buen trabajo a los compañeros participantes. Sin embargo, el poco tiempo impidió que se exploraran otras opciones en Edmodo como el trabajo en equipo desde la creación de los subgrupos. Asimismo, la falta de interactividad desde puntos de encuentros tantos online como presenciales significó ventajas y desventajas. Entre las primeras fue la necesidad que tuvo el docente para explorar por sí mismo el uso de la herramienta TIC y en lo segundo fue la falta de utilización de otras opciones como la posibilidad de trabajar en subgrupos que ofrecía la plataforma. Al final, mediante mensajes, los docentes dieron a conocer importantes apreciaciones sobre el trabajo realizado, tal como se presenta en la figura 71:

Figura 71 Sesión seis: Apreciaciones sobre el proceso de aprendizaje de los docentes

The screenshot shows a WhatsApp chat interface. On the left is a sidebar with a list of recent messages. The main chat area shows a conversation with 'Cecilia, YURY, DIANA, 6 others'. The messages are as follows:

- Outgoing message (light blue bubble): "Deseo agradecer su participación en este trabajo formativo" (LUN., 15:24)
- Incoming message (grey bubble): "Es un gusto participar de todos estos procesos formativos para la adquisición de nuevos aprendizajes" (from BEATRIZ)
- Incoming message (grey bubble): "Fue muy interesante participar de estos espacios de formación en investigación y TICS" (from YURY)

On the right side, the 'INFO DE CONVERSACIÓN' panel shows the contact name 'Cecilia, YURY' and a 'GENTE' section with a count of 10. Below that is an 'Archivos' section with a message: "¡No hay nada aquí todavía! Cuando compartas un archivo en la conversación, aparecerá aquí."

Fuente: Autora del trabajo

7 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

De acuerdo con lo establecido en el diseño metodológico, en este apartado se realizó el análisis e interpretación de la información recolectada con la aplicación de instrumentos como el diario de campo y el cuestionario de satisfacción luego de la implementación de la propuesta de intervención realizada con los docentes de las sedes rurales. Esta interpretación posibilitó la triangulación de la información a partir de las categorías establecidas para conocer el impacto de la comunidad virtual a través de la plataforma Edmodo en el fortalecimiento de las habilidades investigativas de los docentes.

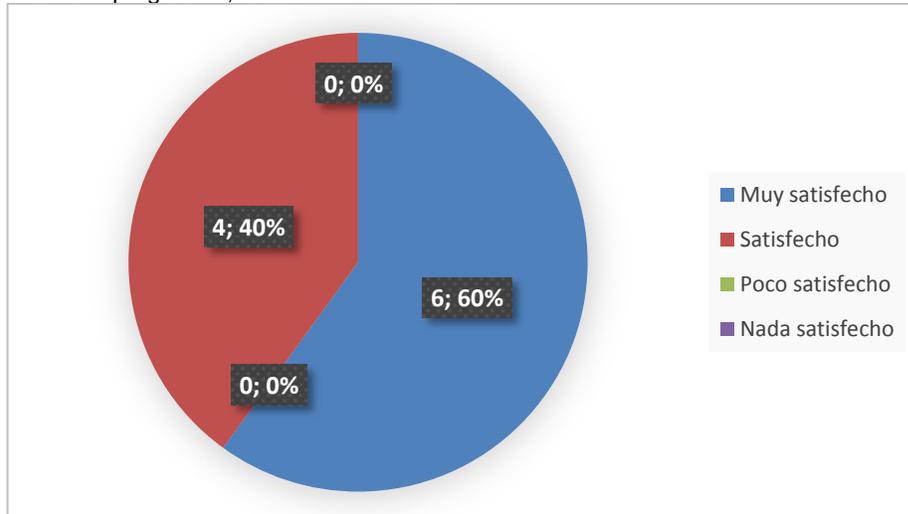
De esta manera, el presente apartado busca responder al cuarto objetivo específico de la investigación, que consiste en evaluar los alcances y limitaciones de la implementación de Edmodo en el fortalecimiento de las habilidades investigativas de los docentes.

7.1 RESULTADOS ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

Este instrumento consistió en una encuesta de diez preguntas diseñadas con la aplicación de Google Drive y se distribuyó por medio de correo electrónico a los docentes participantes del proyecto para identificar el grado de satisfacción alcanzado por los docentes en la implementación de la comunidad virtual con la plataforma Edmodo para el fortalecimiento de las habilidades investigativas (cabe aclarar que uno de los 11 docentes no pudo participar). A continuación, se realiza la triangulación de la información entre el objetivo cuatro, la teoría y las respuestas de los docentes.

1. Qué tan satisfecho está con el uso que se le dio a la plataforma Edmodo para el direccionamiento de acciones formativas con los docentes

Figura 72 Resultados pregunta 1, encuesta de satisfacción



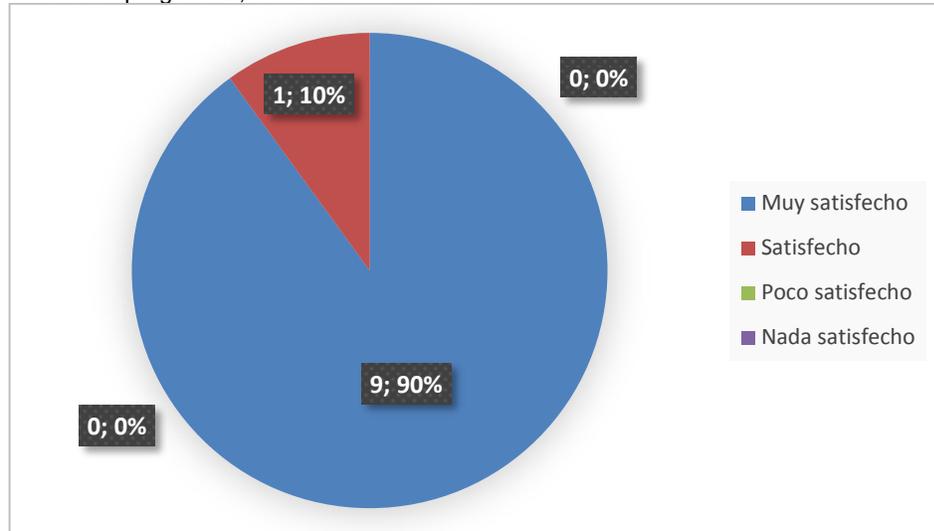
Fuente: Autora del trabajo

Los resultados en este cuestionamiento reflejaron en los docentes una amplia aceptación frente a la utilización que se le dio a la plataforma Edmodo con el direccionamiento de acciones que contribuyeran al fortalecimiento de las habilidades investigativas. En este sentido, los docentes resaltaron el trabajo desarrollado y que favoreció la adquisición de nuevos aprendizajes y el establecimiento de canales de comunicación entre ellos.

En esta perspectiva, el desarrollo de la propuesta planteó un trabajo acorde con las exigencias que hay sobre las normas de competencias TIC (Unesco, 2013b). Estas propenden por el uso y apropiación de las tecnologías de tal manera que el docente logra su integración al aula escolar con la transformación de los entornos de aprendizaje. Ante esto se considera fundamental que este aprenda sobre nociones básicas de tecnología, capacidad para profundizar en sus conocimientos y creación de nuevos enfoques a partir de la investigación. En tal sentido, con este análisis se observa que el trabajo favoreció el uso de las herramientas TIC en el docente con su inmersión en la virtualidad y en la exploración de los recursos allí existentes; todo esto enfocado en el mejoramiento de las habilidades investigativas.

2. La comunidad virtual y las herramientas TIC favorecieron el desarrollo de sus habilidades investigativas

Figura 73 Resultados pregunta 2, encuesta de satisfacción

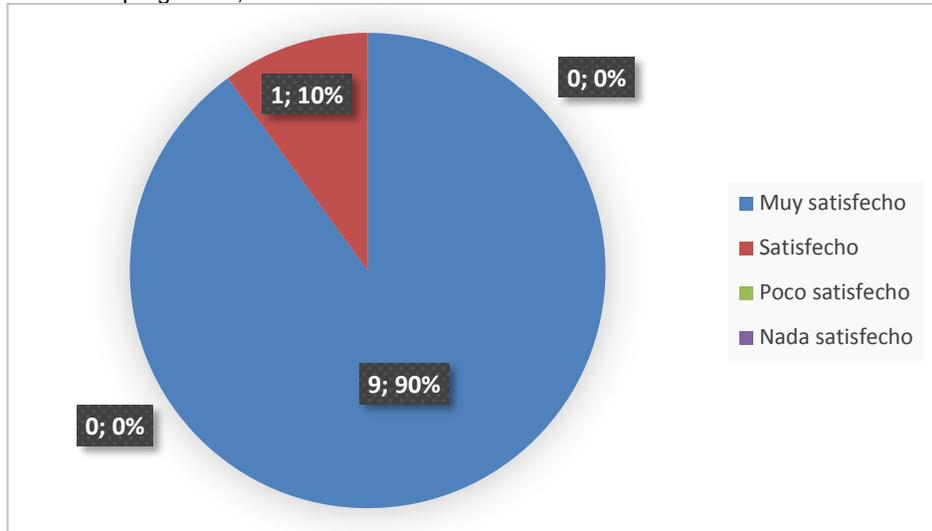


Fuente: Autora del trabajo

En esta pregunta los resultados arrojados demuestran que la implementación de una comunidad virtual y el uso de las TIC favorecieron significativamente el desarrollo de las habilidades investigativas en los docentes. Este es un aspecto significativo, en la medida en que, para lograr la formación del profesorado en la era digital, es necesaria su actualización constante con el uso de las TIC (Goig, 2013), aspecto que se logró con los maestros en la comunidad virtual, ante lo cual se hace evidente el grado de satisfacción del trabajo llevado a cabo por los participantes. De esta manera, la comunidad virtual permitió desarrollar habilidades investigativas en los docentes, quienes a través de su alto grado de satisfacción con la experiencia dieron cuenta de nuevos aprendizajes.

3. La tecnología empleada favoreció la reflexión frente a su quehacer como docente

Figura 74 Resultados pregunta 3, encuesta de satisfacción

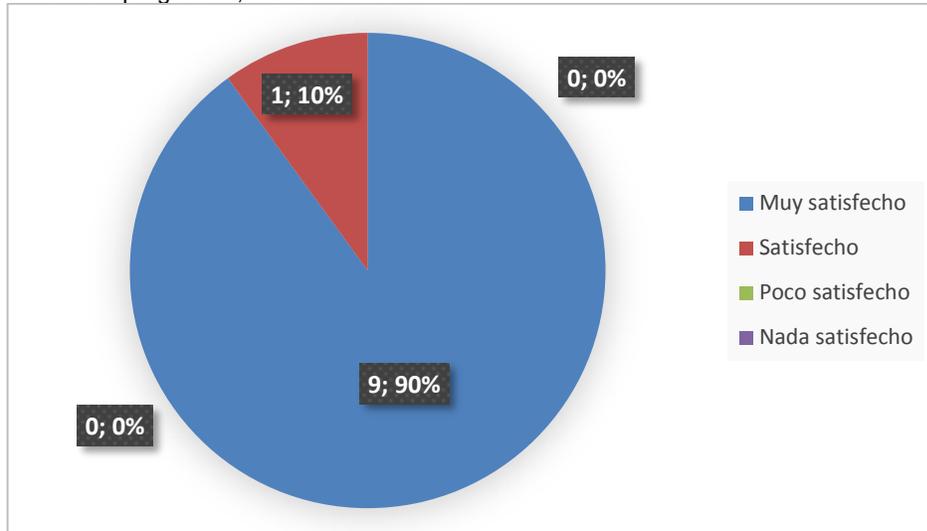


Fuente: Autora del trabajo

En esta pregunta se percibieron resultados favorables por parte de los docentes participantes durante el proceso de investigación planteado, lo cual se tradujo en el hecho de que a través de la comunidad virtual y el uso de la plataforma Edmodo se dio la reflexión del docente frente a su quehacer. La reflexión fue un factor importante para el mejoramiento de la práctica pedagógica de los docentes y de las situaciones presentes en el contexto educativo. De igual manera, y según Miranda (2015), una de las características principales de una comunidad virtual de aprendizaje es, sin duda, la participación activa y la reflexión que allí se logra con la integración de los participantes, lo cual fue un aspecto bien desarrollado en el marco de la propuesta.

4. En las sesiones de trabajo recibió herramientas disponibles en la web para el fortalecimiento de sus procesos investigativos

Figura 75 Resultados pregunta 4, encuesta de satisfacción



Fuente: Autora del trabajo

En esta pregunta se determinó el nivel de satisfacción frente a las diferentes sesiones realizadas, en las que se incluyó un momento inicial con el análisis de casos; en un segundo momento de desarrollo se abordó cada habilidad investigativa; y en el de finalización se propuso una actividad aplicativa de la habilidad investigativa.

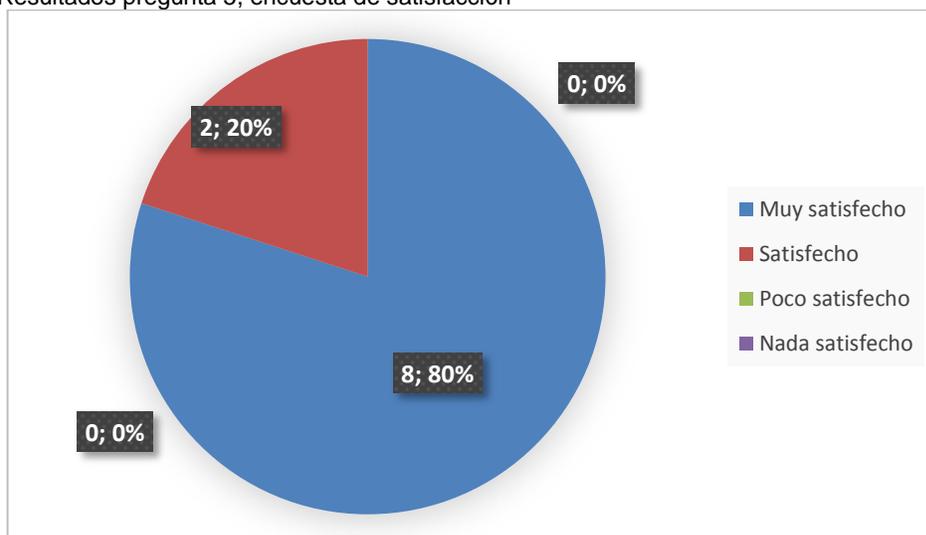
Toda esta metodología permitió que el docente recibiera información de las distintas herramientas disponibles en la web para favorecer su desarrollo de los procesos de investigación, teniendo en cuenta la importancia de las TIC y su contribución al alcance de los conocimientos sobre cualquier tema. Estas herramientas, según Wouters y Beaulieu (2006, citados en Colás y Pons, 2012), operan en las redes de conocimiento, las bases de datos masivas y la comunicación distribuida, aspectos abordados en la comunidad virtual y con resultados favorables que dieron cuenta de la trascendencia de la propuesta realizada con los docentes participantes del sector rural.

En conclusión, frente a esta categoría relacionada con las TIC puede concluirse que la información presentada en las diferentes gráficas permitió realizar un análisis a la luz de los referentes conceptuales que orientaron el presente trabajo de investigación. En este sentido, frente a los resultados positivos de la encuesta se reafirma el hecho de que las TIC orientan procesos formativos en docentes encaminados al desarrollo de habilidades investigativas, por lo que estrategias como la comunidad virtual presentan resultados positivos en cuanto a la aceptación de estos profesionales.

Por otra parte, con las TIC se lograron nuevos conocimientos, así como el establecimiento de canales de comunicación a pesar de las distancias, para la inmersión de los docentes en la virtualidad, la exploración de diferentes recursos multimedia, la posibilidad de actualizarse con la comunidad virtual, la reflexión en relación a la práctica pedagógica, la participación activa, el establecimiento de una red de conocimiento y el uso de bases de datos masivas de comunicación.

5. El trabajo en comunidad virtual le generó interés para trabajar con sus estudiantes

Figura 76 Resultados pregunta 5, encuesta de satisfacción



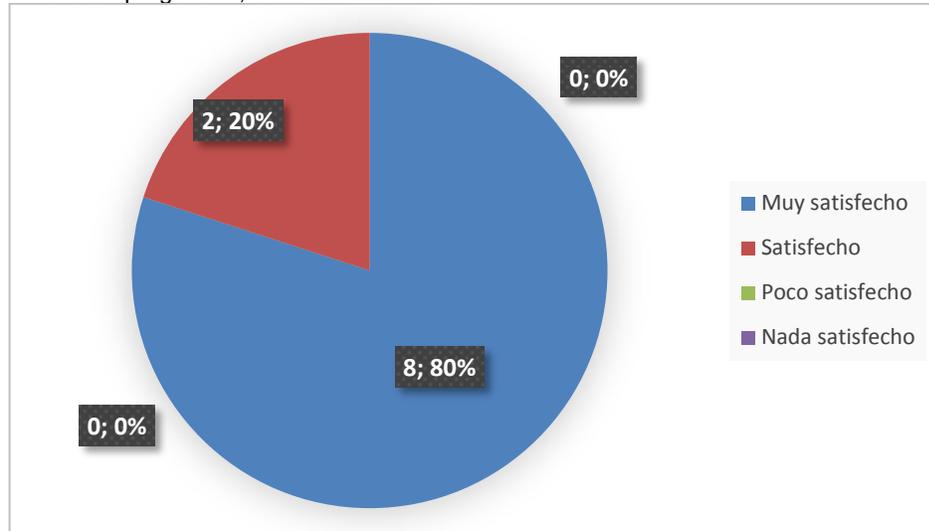
Fuente: Autora del trabajo

En esta pregunta los docentes manifestaron satisfacción, con lo cual se puede observar que la propuesta les ofreció nuevos elementos para la producción de procesos investigativos, pero, además, para brindar herramientas a los educandos frente a la búsqueda de la información, el planteamiento de preguntas, la publicación y socialización de la información y la búsqueda de financiación para la investigación.

A partir de esta perspectiva, se evidenciaron logros importantes con el uso de la estrategia de la comunidad virtual para lograr en el docente una actualización frente a temas de investigación y uso de tecnologías digitales. Esto hizo que el docente tomara conciencia frente a la utilidad del conocimiento adquirido y el reconocimiento de la importancia de las TIC en el ámbito de la investigación, todo ello enfocado en la propuesta del modelo andragógico (Universidad del Valle de México, 2009), en el cual fue fundamental el trabajo de los maestros como sujetos constructores de su propio conocimiento.

6. Las actividades planteadas en Edmodo lo motivaron a desarrollar más sus habilidades investigativas

Figura 77 Resultados pregunta 6, encuesta de satisfacción



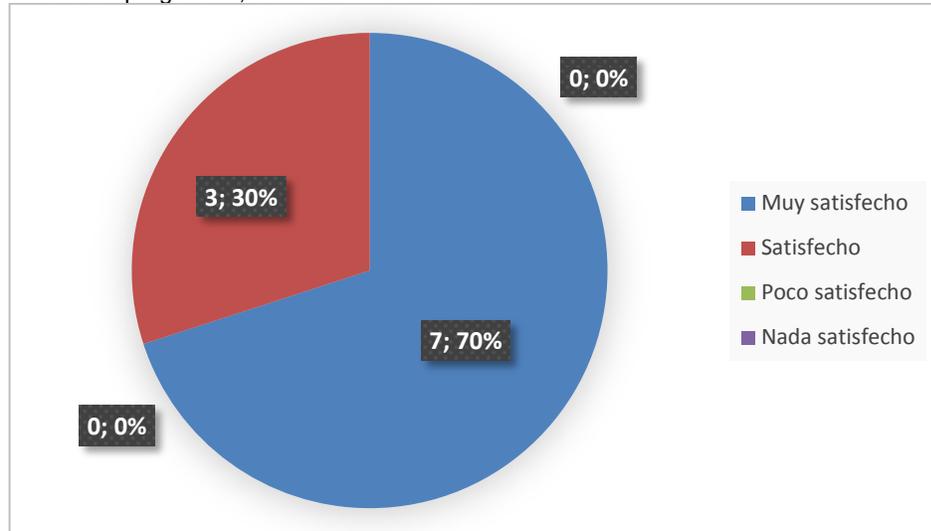
Fuente: Autora del trabajo

En este aspecto, los docentes respondieron en su mayoría en un nivel de muy satisfecho, por tanto, admiten el haber adquirido nuevas herramientas para el desarrollo de las habilidades investigativas y el uso de la plataforma Edmodo. Esto les otorga bases importantes para la puesta en marcha de proyectos de investigación dentro de su campo de acción.

En este ámbito, es importante destacar el buen impacto de la propuesta que reconoce el hecho de que una comunidad virtual con el uso de plataformas como Edmodo es útil en procesos de formación para docentes. Para obtener este resultado satisfactorio, fue necesario analizar las condiciones de los docentes y sus características para la delimitación de una propuesta en la que se retomó el modelo andragógico (Universidad del Valle de México, 2009). Este modelo plantea al hombre adulto como un sujeto capacitado para establecer relaciones sociales y con capacidad de aportar al mejoramiento de las condiciones de vida de las comunidades mediante el desarrollo económico y productivo. Así, un maestro andragogo es aquel que diseña un trabajo que propendió por situaciones de aprendizaje en que se diseñó encuentros, haciendo énfasis en factores como la importancia de lo que este aprende para replicarlo con sus estudiantes. De esta manera, el modelo andragógico fue eficaz para la generación de la motivación hacia el tema.

7. Las actividades de la comunidad virtual lo incentivaron a involucrarse en futuros proyectos de investigación

Figura 78 Resultados pregunta 7, encuesta de satisfacción



Fuente: Autora del trabajo

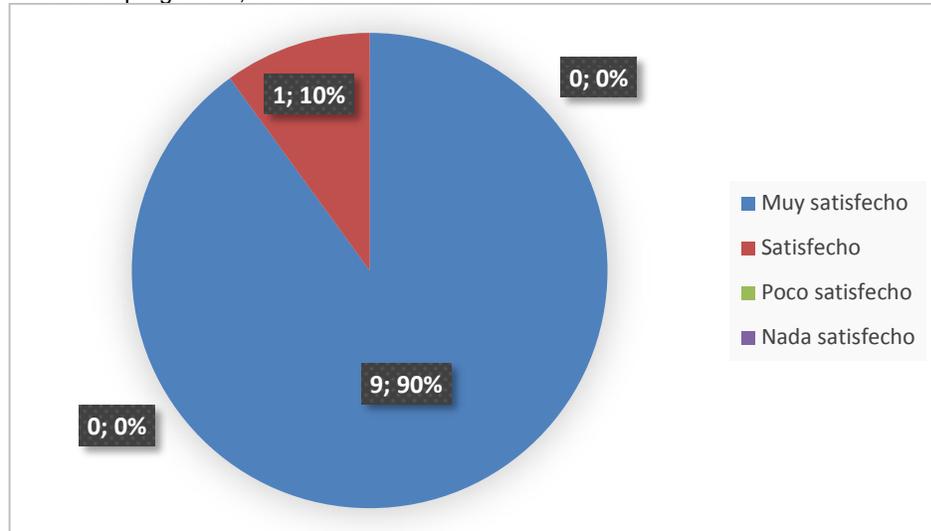
La mayoría de los participantes respondió a este cuestionamiento un nivel de “muy satisfecho”, por cuanto los nuevos aprendizajes pueden ampliamente aplicarse dentro de procesos de investigación en los que se desee liderar o participar. En este sentido, los resultados favorables permiten dilucidar que el desarrollo de la comunidad virtual ofreció una serie de conocimientos en torno a las habilidades investigativas que posibilitó su fortalecimiento. Además, el hecho de que los docentes manifestaran interés hacia la investigación es un aspecto positivo, en tanto este tema ha quedado reducido a los programas de formación a los que acceden los docentes para su cualificación.

Por tanto, a pesar de que la investigación ha sido un tema de poco interés para los docentes (Perines, 2016), en estos resultados se evidenció que, para que el maestro participe de estos procesos, es necesario establecer experiencias como las planteadas en la comunidad virtual, que incentiven al maestro a hacer y enseñar investigación a partir de su campo de conocimiento.

En general, se logró conocer la motivación que la propuesta implementada despertó en los participantes, teniendo en cuenta que las sesiones se propusieron a la luz del modelo andragógico. Así, los resultados de esta categoría permiten concluir que se lograron nuevos aprendizajes en los docentes y la comunidad virtual posibilitó una actualización en el tema de las TIC y las habilidades investigativas. De igual manera, se reconoció la eficiencia del modelo andragógico en el direccionamiento de procesos orientados con los maestros.

8. Las actividades disponibles en la comunidad virtual fortalecieron sus habilidades investigativas

Figura 79 Resultados pregunta 8, encuesta de satisfacción



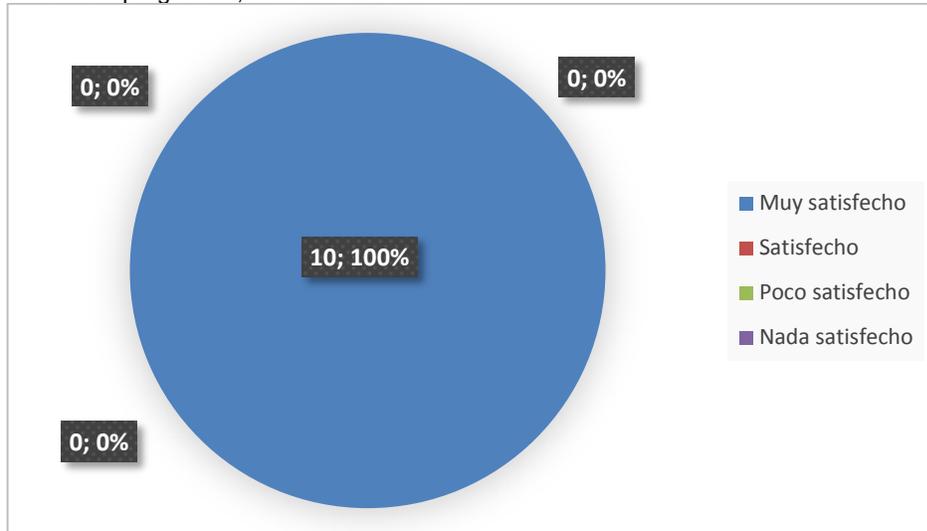
Fuente: Autora del trabajo

Los resultados presentados en la gráfica anterior dejan claro que los docentes perciben que con el trabajo direccionado se logró un fortalecimiento de las habilidades investigativas en las que presentaban debilidades. Asimismo, el trabajo orientado en el marco de esta propuesta no se desligó de la intencionalidad principal y los temas abordados se enfocaron directamente en el tema de dichas habilidades, por lo que los docentes afirman haber adquirido nuevos aprendizajes en el tema.

De igual forma, este resultado permite reafirmar un impacto significativo de la propuesta implementada en la medida en que se propendió por un trabajo pensado en el fortalecimiento de las habilidades investigativas, pero desde la interacción entre iguales con espacios de participación en los que se reconocieran las percepciones de los demás. Estos aspectos cobran sentido en la medida en que se retoman las concepciones de Machado, Montes de Oca y Mena (2008), para quienes la formación en habilidades investigativas se da en la medida en que hay una socialización del individuo, de tal manera que exista una relación entre los aspectos teóricos y prácticos.

9. Qué tan satisfecho se siente frente a la información recibida en torno a las diferentes habilidades investigativas

Figura 80 Resultados pregunta 9, encuesta de satisfacción

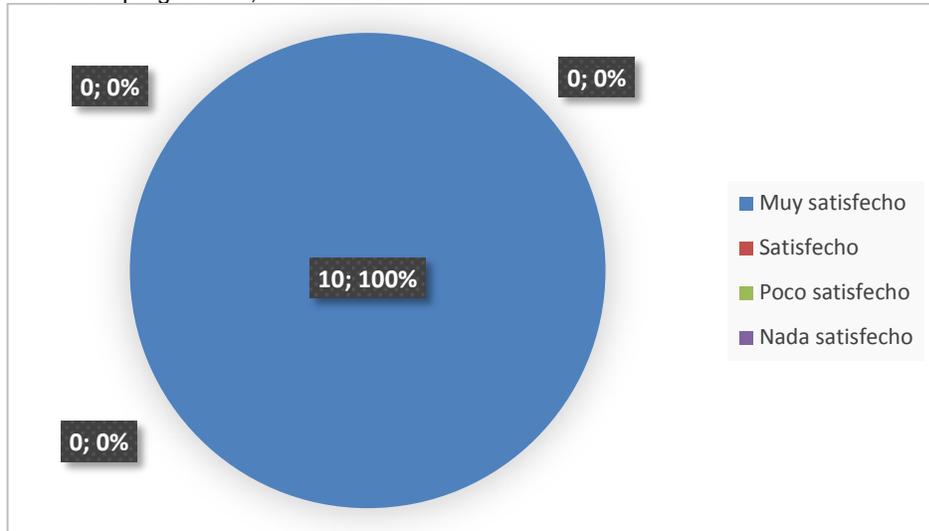


Fuente: Autora del trabajo

En un 100 % los encuestados afirman estar muy satisfechos frente a la información recibida sobre las diferentes habilidades investigativas. Esto es un resultado satisfactorio a sabiendas de que cada habilidad se abordó con espacios de tiempo muy cortos, por lo que la información presentada fue clara, precisa, con diferentes recursos didácticos que abarcara el tema a la luz de lo que se ofrece en la web para la investigación dentro de una determinada ciencia. Al respecto, se considera que las habilidades investigativas exigen un dominio teórico y práctico (Pérez y López, 1999) y, según los resultados, la experiencia llegó hasta un dominio en lo teórico, pero se establecieron situaciones de reflexión en las que se obligó a retomar los aspectos del hacer práctico del maestro para lograr una yuxtaposición con la importancia de la investigación en el escenario educativo.

10. Considera que la información que recibió le ayudará a llevar a cabo mejores procesos de investigación

Figura 81 Resultados pregunta 10, encuesta de satisfacción



Fuente: Autora del trabajo

Es claro con el resultado presentado en la gráfica anterior que el trabajo desarrollado con los docentes les otorgó nuevas herramientas para el desarrollo de procesos investigativos dentro de su diario vivir. A partir de esta perspectiva los docentes afirman tener mayores fortalezas en el tema de las habilidades investigativas, gracias a la propuesta llevada a cabo. Este aspecto es importante en la medida en que, como lo señala Pérez y López (1999), las habilidades investigativas son el manejo de unas acciones que permiten solucionar problemas a la luz de la investigación científica. En este sentido, la propuesta permitió entregar a los docentes herramientas teóricas sobre el tema a partir de situaciones que implicaban el análisis, la autocrítica, mediante ejemplos cotidianos con lo cual el docente consideró tener mayores herramientas para la puesta en marcha de los procesos de investigación.

Como análisis general de este ámbito, puede concluirse que la propuesta ofreció resultados ampliamente satisfactorios a los participantes y fue posible el fortalecimiento de las habilidades investigativas mediante la interacción entre iguales, estableciéndose relaciones entre los aspectos teóricos y su relación con la práctica docente en la reflexión, el análisis y la crítica constructiva a partir de las experiencias del docente en su quehacer diario para su práctica pedagógica.

7.2 RESULTADOS DIARIO DE CAMPO

La tabla 12 muestra los resultados del diario de campo dispuestos en una matriz para especificar los logros de cada uno de los docentes durante las seis sesiones llevadas a cabo:

Tabla 12 Resultados diario de campo con base en indicadores y criterios

Sesiones	Indicador	Resultado
Sesión 1	Busca en bases de datos electrónicas utilizando ecuaciones de búsqueda.	Los docentes cuentan con conocimientos previos en el manejo de bases de datos como Google Académico, Corel Draw Graphics Suite 2020, Dialnet o Redalyc.
		Hubo aceptación y adaptación rápida en el uso de las herramientas proporcionadas por Edmodo.
		Los docentes reflejan capacidad para trabajar en grupo desde la virtualidad y expresan sus puntos de vista desde la posibilidad que ofrece la plataforma.
Sesión 2	Dominio tecnológico en la utilización de: Bases de datos especializados para la investigación.	Los docentes demostraron autonomía en la realización del trabajo mediante el desarrollo de las actividades que implicaron lecturas, análisis, reflexiones y establecimiento de puntos de vista.
		Los docentes alcanzaron niveles básicos en el dominio de esta habilidad, los participantes elaboraron ecuaciones sencillas de búsqueda en bases de datos donde utilizaron solo un operador AN, NEAR para su búsqueda.
		Los docentes interactuaron con diferentes elementos y reconocieron recursos a su disposición para su quehacer diario en el aula escolar.
		Las actividades llevadas a cabo permitieron el uso de la web, búsqueda en las bases de datos aprendidas, realización de capturas de pantalla, uso de herramientas de Word y Power Point para la organización de la actividad y su envío a través de la plataforma.
		El indicador se alcanzó en la medida en que los docentes cumplieron con la actividad, la enviaron desde sus computadores, recibieron la valoración y una insignia para estimular su participación.

Sesiones	Indicador	Resultado
Sesión 3	Define preguntas de investigación que ayuden a resolver problemas planteados.	Los docentes por su proceso formativo estuvieron en la capacidad de leer y responder a los cuestionamientos frente al tema, sus respuestas a los interrogantes permitieron realizar una reflexión frente a la importancia de la investigación en la escuela, de las situaciones objeto de investigación en el aula, la importancia de la pregunta para la generación de proyectos de investigación y las características que debe tener una pregunta para que sea propia de una investigación.
		Desde el inicio de la sesión hasta la actividad final, se hizo especial énfasis en la generación de las preguntas de investigación, se promovió el hecho de que diferentes fenómenos del diario vivir pueden dar origen a preguntas importantes de investigación y se propusieron actividades de aplicación. Este ejercicio permitió que el docente aprendiera sobre la importancia de cuestionar los fenómenos diarios.
Sesión 4	Redacta un artículo de un informe de investigación para su publicación.	Los docentes reflexionaron sobre las diferentes situaciones del aula y las posibilidades que desde allí se presentan para el diseño de los procesos de investigación.
		La herramienta Prezi dentro de la comunidad virtual permitió que el maestro reconociera todos los elementos que se tienen a disposición en la web y que pueden ser implementados en el trabajo con los estudiantes. Esto se evidenció en los comentarios que los docentes realizaron en el espacio de formación virtual.
Sesión 5	Participa en la redacción de artículos científicos para la publicación en revistas	Llamó la atención cómo los docentes reflexionaron sobre sus propias dificultades para la producción textual y reconocieran, además, que la estructura de un artículo científico es compleja y cómo esto se convierte en un factor desmotivador para su implementación en el aula escolar. Los docentes desarrollaron el ejercicio propuesto en el que mejoraron ciertas frases de escritura propuestas.
Sesión 5	Participa en la redacción de artículos científicos para la publicación en revistas	A partir de sus percepciones, los docentes evidenciaron la importancia de elaborar artículos que permitan dar a conocer los resultados de los procesos de investigación.

Sesiones	Indicador	Resultado
	especializadas.	Los docentes manifestaron desconocimiento de las herramientas presentadas para la elaboración de presentaciones de tipo investigativo. Estos se interesaron por indagarlas, a fin de poderlas emplear tanto en la presentación de temas investigativos como dentro de su práctica pedagógica. La actividad posibilitó darle a conocer al docente la multiplicidad de recursos digitales disponibles en la web de fácil uso y que pueden impactar el quehacer del maestro.
		Los participantes reconocieron la importancia de los procesos investigativos que en las universidades se adelanta en Colombia, colocándose como ejemplo el hecho de que durante esta pandemia (COVID-19) las universidades han dado muestra del gran potencial que tienen para contribuir con su trabajo a la mitigación de la misma.
Sesión 6	Gestiona financiamiento para una investigación.	Los docentes realizaron críticas muy significativas en las que, si bien reconocieron a Colciencias como ente encargado de los procesos de investigación en Colombia, así como el aporte del Ministerio de la TIC en el desarrollo de ciencia y tecnología, también dejaron claro el hecho de que la financiación de la investigación en Colombia es muy baja; asimismo, los docentes propusieron en sus comentarios una estrategia para que desde las instituciones se incentive hacia la investigación y es que esta se consolide en una política educativa que haga parte de los currículos de cada institución como un área fundamental.

Fuente: Autora del trabajo

Comenzando con el indicador de la sesión uno “Busca en bases de datos electrónicas utilizando ecuaciones de búsqueda”, fue significativo observar que el docente en el momento actual se está arriesgando a explorar las TIC y ello le ha posibilitado tener una mayor facilidad de acceder a los recursos propuestos. La presente investigadora tuvo una concepción inicial de que para el docente las herramientas de la web aún son ajenas a su trabajo, sin embargo, se observó un mayor dominio de las mismas, evidenciado en la capacidad para crear una determinada cuenta en Edmodo y la adaptación fácil a lo que allí se propone.

Sumado a lo anterior, todos los docentes manifestaron interés por la utilización de herramientas digitales y por la participación en la comunidad virtual, hicieron sus aportes en el foro y, en general, en cada actividad. Los comentarios en el foro

siempre estuvieron relacionados con la temática. Esto permitió hacer una comparación entre los saberes previos del docente que presentó al inicio del foro y los conocimientos alcanzados que se vieron reflejados en el diseño de la ecuación. Fue muy significativo conocer la apreciación de los participantes mediante este medio.

Pasando a la sesión 2, cuyo indicador es “Dominio tecnológico en la utilización de: Bases de datos especializados para la investigación”, cada docente exploró diferentes bases de datos y practicaron lo aprendido. El foro reflejó interés y reflexión frente al tema y cómo esto se puede relacionar con la práctica diaria en el escenario educativo. Adicionalmente, Se observó en los foros propuestos que los docentes se han inclinado por el uso de buscadores como Google; sin embargo, como parte de su proceso formativo, en la academia han explorado otras posibilidades en el hecho de que, en muchas ocasiones, se encasillaban en lo que es común para la búsqueda de la información, sin percatarse de que en la red se encuentra información falsa, algo muy importante para enseñárselo también a los estudiantes.

Con relación a la sesión 3, cuyo indicador es “Define preguntas de investigación que ayuden a resolver problemas planteados”, los docentes demostraron capacidad para generar preguntas de investigación a partir de las condiciones del contexto y teniendo en cuenta las características estudiadas con el material. La habilidad investigativa de preguntar fue fortalecida a partir del trabajo desarrollado con los docentes, quienes demostraron interés por el estudio y el análisis de las situaciones planteadas.

Por otra parte, los docentes realizaron una práctica en que plantearon un interrogante a través de tabla en la que delimitaban si esta cumplía con los siguientes requerimientos:

- Contamos en la institución, comunidad y región con los recursos para responder la pregunta.
- La pregunta es importante para el grupo de investigación, institución, comunidad y región.
- La pregunta se puede responder en el tiempo previsto para la investigación.
- La pregunta permite definir claramente hasta dónde se pueden investigar las condiciones y características del grupo.

La actividad fue enviada a través de la plataforma.

En definitiva, los aportes de los docentes dieron cuenta de la capacidad de responder ante un cuestionamiento y asumir posiciones frente a un tema, relacionarlo con su quehacer diario y realizar críticas frente a las realidades de la investigación en el contexto educativo.

En cuanto a la sesión cuatro y el indicador “Redacta un artículo de un informe de investigación para su publicación”, algunos docentes tuvieron fallas en la pregunta que estaba relacionada con la escritura de una frase científica y que denotaba errores sintácticos que no fueron identificados por todos; esto refleja la necesidad de fortalecer la habilidad de producción textual en los maestros como medida para garantizar la elaboración de artículos científicos de una manera correcta, teniendo en cuenta que la elaboración de un artículo científico parte de una correcta escritura.

Los docentes evidenciaron su participación en la comunidad virtual con el desarrollo de los diferentes momentos que se presentaron. Se presentó un material de fácil manejo para los docentes a sabiendas de que sus conocimientos en el uso de las TIC son básicos y que se asocian con la metodología de red social de manejo diario. Hubo una buena participación en los foros de cada actividad y desarrollaron fácilmente la prueba escrita utilizando el material disponible y el acceso a los enlaces dispuestos en la plataforma.

Este indicador no se alcanzó a desarrollar por completo por lo reducida de la sesión y porque no era el objetivo central de la comunidad virtual, siendo un punto de partida para futuros trabajos en los que la producción científica sea el tema central.

Con respecto a la sesión cinco y el indicador “Participa en la redacción de artículos científicos para la publicación en revistas especializadas”, los docentes, mediante la plataforma enviaron pantallazos que reflejaron la exploración de los recursos digitales. Esto permitió determinar la importancia de que el docente esté en constante actualización frente a las herramientas TIC, que son cambiantes día a día y que cada vez más presentan nuevas opciones con las cuales optimizar el trabajo en el contexto educativo.

Por último, frente a la sesión seis y el indicador “Gestiona financiamiento para una investigación”, los docentes reconocieron fuentes de financiamiento de los procesos de investigación en Colombia, plantearon propuestas sobre cómo propiciar mayores espacios de investigación en el escenario educativo y asumieron posiciones críticas frente al tema de la investigación en Colombia y cómo esto puede ser objeto de mejoramiento desde el trabajo en el aula escolar.

8 CONCLUSIONES

Tras responder a los objetivos establecidos en el presente trabajo investigativo, respecto al objetivo general es posible concluir que la plataforma Edmodo puede ser empleada como comunidad virtual para el fortalecimiento de las habilidades investigativas de los docentes, esto gracias a las herramientas de que dispone y que permiten la conformación de grupos de trabajo y su integración de una manera segura; la presentación de material de trabajo realizado en herramientas ofimáticas o integradas a partir de su disponibilidad en la web; la participación activa de los participantes con la posibilidad de dar a conocer sus puntos de vista de manera oral, escrita o mediante la inclusión de videos; el seguimiento que el docente orientador puede hacer a los integrantes; y la posibilidad de asignación de pruebas de actividades que permiten ampliar los temas abordados.

Con relación al primer objetivo específico, la realización del diagnóstico posibilitó el reconocimiento de las debilidades de los docentes en relación con las habilidades investigativas, a la luz de la situación real y no solo de los supuestos que se había planteado el investigador. En este sentido, con la elaboración de un diagnóstico se pudo tener amplias claridades frente al estado del tema que fueron determinantes para el direccionamiento de una propuesta de intervención. En este campo fue posible observar que la investigación es un tema que no es desconocido para el maestro, quien durante sus procesos formativos se ha visto inmerso en ellos de alguna u otra manera. Sin embargo, la falta de actualización continua y de espacios que generen motivación ha significado que el docente desconozca las herramientas tecnológicas que entran a jugar un papel importante dentro de sus desarrollos investigativos. En este diagnóstico si bien los docentes demostraron debilidades para desarrollar las habilidades propuestas durante la propuesta, esto no quiere decir que sean las únicas, por lo que se debe continuar avanzando en su fortalecimiento.

Frente al segundo objetivo, se puede concluir que la generación de propuestas de intervención para el fortalecimiento de habilidades investigativas con docentes implica realizar una exhausta caracterización de la población objeto de la investigación para plantear un trabajo en que se tenga en cuenta sus niveles académicos a la vez que se sea claro, llamativo y que pueda relacionarse con el quehacer del docente para la construcción de nuevos aprendizajes.

En esta misma línea, se concluye en el tercer objetivo que el desarrollo de acciones concretas para el fortalecimiento de las habilidades investigativas con los docentes con Edmodo representa una posibilidad de integración, formación, reflexión entre los maestros. Se valora que estos en el momento actual han adoptado la tecnología tanto para situaciones afines a su trabajo como para el entretenimiento personal en la posibilidad de estar en constante comunicación. Así, el maestro ha demostrado una fácil adaptación para el manejo de las

herramientas tecnológicas, lo cual es un hallazgo importante que permite desmentir diferentes concepciones que afirmaban que el docente tiene debilidades para el uso de las herramientas TIC. En este sentido, los desafíos se centran en lograr que el maestro se integre cada vez más al mundo virtual para lograr su actualización constante. Esto quiere decir que las comunidades virtuales deben tener mayor importancia en el tema educativo para, de esta manera, involucrar al docente y direccionar desde el encuentro entre pares estrategias que permitan intervenir las situaciones del aula y como apuesta para el desarrollo de la investigación.

Por último, frente al objetivo específico cuatro, que propendió por la evaluación desde el reconocimiento del impacto y las limitaciones del trabajo se puede concluir como alcances que se pudo incentivar a los docentes a potenciar sus habilidades investigativas, y más importante aún, que les hayan dado el valor que merecen, dado que el contexto rural puede concebirse como un distractor para afianzar cada vez más los conocimientos en investigación. Por lo tanto, la relación entre docente, investigación y TIC es importantísima hoy en día, porque garantiza que el docente no solo conozca y maneje las herramientas tecnológicas necesarias para su aprendizaje y de sus estudiantes, sino que además lo hace consciente de la relevancia de la investigación como proceso activo de conocimiento y comprensión de los fenómenos.

9 LIMITACIONES

Entre los principales inconvenientes para el desarrollo del trabajo de grado, se encuentran:

- El tiempo fue una variable que limitó el alcance de la investigación, por cuanto las habilidades investigativas no son precisamente un tema de corta envergadura, sino que, por el contrario, contienen muchas temáticas y todas son muy importantes. En este sentido, el diagnóstico fue muy efectivo, puesto que permitió seleccionar los temas que, según los participantes, eran los más importantes de aprender por el poco conocimiento que tenían de ellos.
- A pesar de que fueron solo seis habilidades investigativas, el tiempo por sesión fue muy reducido, ante lo cual hubo sesiones que no pudieron desarrollarse tal y como fueron planeadas. Sin embargo, el hecho de que las clases no estén directamente afectadas por el tiempo hizo que los participantes pudieran ponerse al día con sus tareas y su participación en los foros.
- Finalizando el proceso hubo algunos docentes que fueron disminuyendo su participación por temas asociados con sus labores personales y profesionales. Cabe mencionar que es encomiable el haber contado con estos participantes, porque dispusieron de su tiempo para colaborar en esta investigación.

10 IMPACTO / RECOMENDACIONES / TRABAJOS FUTUROS

El desarrollo del proyecto de investigación permitió determinar los siguientes impactos:

- En cuanto a la pertinencia, el proyecto se desarrolló a partir de las necesidades de los docentes en torno a las habilidades investigativas, lo cual posibilitó el planteamiento de sesiones de trabajo con la inclusión de herramientas tecnológicas que tienen relación con el tema de la investigación. El proyecto conjugó dos temas importantes dentro del contexto educativo y que son trascendentales al momento de hablar de calidad educativa: investigación y TIC, y así crear un punto de encuentro entre los docentes rurales para la reflexión, el análisis y la adquisición de nuevos aprendizajes para el mejoramiento de las prácticas pedagógicas del maestro.
- En términos de eficacia, el proyecto logró ser ejecutado en un 100 % dando cumplimiento a los objetivos planteados. Esto significó el reconocimiento de las debilidades de los docentes en el tema de las habilidades investigativas, el planteamiento de soluciones con el uso de las herramientas digitales de libre uso y fácil acceso, el desarrollo de acciones para el mejoramiento de las dificultades encontradas y la evaluación del trabajo realizado. Con esto se logró el fortalecimiento del tema investigativo y la promoción de las TIC.
- En el ámbito tecnológico, el proyecto logró que el docente reconociera y explorara las herramientas TIC disponibles para apoyar los procesos de investigación. De igual forma, posibilitó que los docentes se trasladaran al plano de la virtualidad y se familiarizaran con nuevos modelos de formación y así identificar estrategias de comunicación y de integración entre iguales a pesar de las distancias territoriales entre ellos.
- En cuanto a lo educativo, los logros son significativos en tanto las temáticas abordadas permitirán que los docentes lleven a cabo procesos investigativos de una manera más fácil y puedan dar a conocer estos aprendizajes en el aula escolar y enseñarlos a los estudiantes frente a la búsqueda de la información, la generación de preguntas, el diseño de informes para la publicación de la información y la búsqueda de financiamiento para ello.

En recomendaciones y proyecciones y trabajos futuros, se recomienda que para otras investigaciones se tenga en cuenta lo siguiente:

- Establecer un cronograma más amplio para dedicarle más tiempo a un tema que realmente lo requiere, puesto que desarrollar este tipo de habilidades no es sencillo, necesita de procesos que conlleven un paso a paso específico.

- Si se dispone de poco tiempo, es conveniente enfocar estudios en el desarrollo de habilidades más específicas, dado que eso hará que los docentes aprendan con mayor profundidad una habilidad. Esto, por supuesto, no es una obligación, por cuanto desarrollar propuestas más abarcadoras posibilita que la autonomía de los docentes conduzca a profundizar en los temas que se tocaron en cada sesión.
- Finalmente, es necesario valorar los estudios centrados en la figura del docente; en estos tiempos es fundamental no solo desarrollar investigaciones que mejoren el campo de la didáctica a través de las tecnologías, sino también la formación del docente, sobre todo del que trabaja en contextos rurales.

Por otro lado, a mediano plazo se tiene que:

- Es necesario continuar liderando acciones formativas en comunidades virtuales para que tomen mayor importancia en el escenario educativo como una estrategia de integración entre pares para el diálogo, la reflexión permanente entre docentes, la actualización en temas educativos, el análisis de situaciones del aula y la elaboración de estrategias que contribuyan al mejoramiento de los modelos educativos flexibles propios del área rural.

BIBLIOGRAFÍA

- Abejorral, M. d. (2019). *Plan de Educación Municipal*. Abejorral.
- Afanador, H. A. (2015). Estado actual de las competencias TIC de docentes. *Puente: Revista Científica*, 9(2), 23-32. doi: <http://dx.doi.org/10.18566/puente.v9n2.a03>.
- Bonilla, E. y Rodríguez, P. (2013). *Más allá del dilema de los métodos*. Bogotá: Norma.
- Bravo, G., Illescas, S. y Lara, L. (2016). El desarrollo de las habilidades de investigación en los estudiantes universitarios. Una necesidad para la formación de investigadores. *Revistadecooperacion.com*, (10), 23-32. Recuperado de <http://www.revistadecooperacion.com/numero10/010-03.pdf>
- Buendía, X. P., Zambrano, L. C. y Insuasty, E. A. (2016). *El desarrollo de competencias investigativas de los docentes en formación en el contexto de la práctica pedagógica*. FOLIOS, (47), pp. 179-195.
- Cabero, J. (2006). Comunidades virtuales para el aprendizaje. Su utilización en la enseñanza. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (20), 1-20. Recuperado de <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/viewFile/510/244>
- Camarada, P. (2016). *Ruralidades, educación y TIC: desafíos urgentes para las políticas públicas educativas de integración de TIC*. Madrid: Cuaderno SITEAL.
- Castro, S. M., Clarenc, C. A., López de Lenz, C., Moreno, M. E. y Tosco, N. B. (2013). *Analizamos 19 Plataformas E-learning. Investigación colaborativa sobre LMS*. Lulu.
- Colás, P., & Pons, J. D. (2012). Aplicaciones de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Investigación cualitativa. *Revista Española de Pedagogía* (251), 77-92. Recuperado: https://www.jstor.org/stable/23766440?read-now=1&refreqid=excelsior%3A88079c06dd3a9e54eeefa2214e19c329&seq=2#page_scan_tab_contents
- Colombia. Congreso de la República. (1994). *Ley 115 de 1994: Por la cual se expide la ley general de educación*. Bogotá, Colombia: Diario Oficial.
- Colombia. Congreso de la República. (2019). *Ley 1978 de 2019: Por la cual se moderniza el Sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC, se distribuyen competencias, se crea un Regulador Único y se dictan otras disposiciones*. Bogotá, Colombia: Diario Oficial.
- Constitución Política de Colombia, (1991). 2 ed. Legis.
- Creswell, J. W. (2009). *Research Desing: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*. Estados Unidos: Sage.
- Cruz, S. E. (2008). La ética en la investigación. *CIENCI. Revista Salud UIS*, 40(2), 68-70.
- Fajardo L. S., Alarcón, M. A., Noel, A. Z. y Alarcón, H. H. (2019). Facebook y comunicación virtual. Un estudio experimental en Docentes de Educación

- Superior. *Propósitos y representaciones*, ISSN 2307-7999, ISSN-e 2310-4635, Vol. 7, Nº. 2, 45-74. Recuperado de: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2307-79992019000200003&script=sci_arttext&tlng=en
- George, C. E. y Salado, L. I. (2019). Competencias investigativas con el uso de las TIC en estudiantes de doctorado. *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, 11(1), 40-55.
- Goig, R. M. (2013). *La formación del profesorado en la sociedad digital. Investigación, innovación y recursos didácticos*. España: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Gómez, L. F. y Silas, J. C. (2016). La comunidad virtual de práctica. Alternativa para la formación continua de profesores. *Revista de Investigación Educativa*, (22), 28-51.
- Gómez, M. (2015). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Córdoba: Brujas.
- Guerrero, M. E. (2007). Formación de habilidades para la investigación desde el pregrado. *Acta Colombiana de Psicología*, 10(2), 190-192. Recuperado: https://www.researchgate.net/publication/262460589_FORMACION_DE_HABILIDADES_PARA_LA_INVESTIGACION_DESDE_EL_PREGRADO
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. 6 ed. México D.F: McGraw-Hill.
- Hernández, R. y Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas*. México: McGrawHill.
- Jiménez, R. C. y Gómez, M. G. (2017). Talleres virtuales: Una estrategia para el desarrollo profesional docente en Costa Rica. *Revista de Investigación Educativa*. 7(14), 12-18. Recuperado de <https://www.riege.mx/index.php/riege/article/view/403/256>
- Lawrence, S. (1981). *Investigación y desarrollo del currículum*. Londres: Morata.
- Levy, P. (1999). *¿Qué es lo virtual?* Barcelona: Paidós.
- Machado, E. F., Montes de Oca, N. y Mena, A. (2008). El desarrollo de habilidades investigativas como objetivo educativo en las condiciones de la universalización de la educación superior. *Revista Pedagógica Universitaria*, 13(1), 156-180.
- Martínez, L. J. (2013). *Cómo buscar y hacer investigación científica*. Universidad de Cantabria: Santander, España.
- Martínez, D. y Márquez, D. (2014). Las habilidades investigativas como eje transversal de la formación para la investigación. *Tendencias Pedagógicas*, 24, 347-360.
- Martínez, M. C., Sádaba, C., Serrano, J. (2018). Desarrollo de competencias digitales en comunidades virtuales: un análisis de "ScolarTIC". *Prisma Social*, (20), 129-159.
- Ministerio de Educación Nacional - MEN. (2016). *La innovación educativa en Colombia. Buenas prácticas para la innovación y las TIC en educación*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

- Ministerio de Educación Nacional - MEN. (2017). *Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026: El camino hacia la calidad y la equidad*. Colombia: Ministerio de Educación Nacional. Recuperado de http://www.plandecenal.edu.co/cms/media/herramientas/PNDE%20FINAL_I_SBN%20web.pdf
- Miranda, A. (2015). *Tensiones y síntesis de una comunidad virtual de aprendizaje*. México: Edusol.
- Mosquera, S. A. (2015). *Ejecución de talleres de tesis en el fortalecimiento de las habilidades investigativas de los estudiantes del III ciclo de maestría en educación de la Universidad Tecnológica de los Andes, Abancay*. (Tesis doctoral). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. Recuperado de: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/8771>
- Muñoz, J. F., Quintero, J. y Munévar, R. A. (2005). *Cómo desarrollar competencias investigativas en educación*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Paz, L. E. y Fierro, Y. (2015). Competencias investigativas en los docentes beneficiados por la estrategia de formación y acceso para la apropiación pedagógica de las TIC. *Tendencias*, 16(1), 175-194. doi: <http://dx.doi.org/10.22267/rtend.151601.39>
- Organización de las Naciones Unidas - ONU. (2015). *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. Organización de las Naciones Unidas. Recuperado: <https://www.un.org>
- Pérez, C. y López, L. (1999). Las habilidades e invariantes investigativas en la formación del profesorado. Una propuesta metodológica para su estudio. *Revista Pedagógica Universitaria*, 4(2), 13-44. Recuperado de <http://cvi.mes.edu.cu/peduniv/index.php/peduniv/article/download/143/143>
- Perines, H. (2016). *Las difíciles relaciones entre la investigación educativa y la práctica docente*. (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España. Recuperado de https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/675641/perines_veliz_haylenalejandra.pdf?sequence=1
- Reiban, R. y Álava, J. (2017). *Las competencias investigativas en la producción científica docente*. Ecuador: Compás.
- Rodríguez, Y. M. (2017). *Reconceptualización de la educación en la era digital. Educomunicación, redes de aprendizaje y cerebro: una visión desde la neurociencia cognitiva a los procesos de construcción de conocimiento en entornos digitales*. (Tesis doctoral). Universidad Nacional de Educación a Distancia. Recuperado de http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/tesisuned:ED-Pg-CyEED-Ymrodriguez/RODRIGUEZ_GARCIA_YeldiMilena_Tesis.pdf
- Rubio, M. J., Vilà, R. y Berlanga, V. (2015). La investigación formativa como metodología de aprendizaje en la mejora de competencias transversales. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 196(8), 177-182. doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.037>
- Rudduck J. y Hopkins, D. (2004). *La investigación como base de la enseñanza*. Londres: Morata.

- Santiago, M. (2018). *ODS en Colombia, los retos para 2030*. Colombia: Programas de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Recuperado de <https://www.co.undp.org>
- Sanz, M. (2015). *Comunidades Virtuales de Práctica: una alternativa a la formación permanente del profesorado mediante tutoría entre iguales*. (Tesis doctoral). Universidad de Jaen, España. Recuperado de <http://ruja.ujaen.es/jspui/bitstream/10953/653/1/9788484399049.pdf>
- Tomasevski, K. (2004). *El asalto a la educación*. Barcelona: Intermon Oxfam.
- UNESCO. (2004). Educación para todos: el Imperativo de la calidad. UNESCO. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000150169>
- UNESCO. (2013a). *Enfoques estratégicos sobre las TICS en Educación en América Latina y el Caribe*. Santiago: UNESCO. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticsesp.pdf>
- UNESCO. (2013b). *Normas UNESCO sobre competencias en TIC para docentes*. UNESCO. Recuperado de www.oei.es
- Universidad de Santander - UDES. (2017). *Gestión de la tecnología en instituciones educativas*. Bucaramanga: CVUDES.
- Universidad del Valle de México. (2009). *Modelo Andragógico: Fundamentos*. México D.F.: Universidad del Valle de México. Recuperado de www.bibliotecas.uvmnet.edu
- Woolgar, S. (2005). *¿Sociedad Virtual?* Barcelona: UOC.

ANEXOS

Anexo A. Diagnóstico a docentes de sedes rurales sobre habilidades investigativas

DIAGNÓSTICO DE HABILIDADES INVESTIGATIVAS

CONSIDERACIONES ÉTICAS

La aplicación del instrumento de autopercepción de habilidades investigativas se realiza en el marco del proyecto de investigación “Fortalecimiento de habilidades investigativas mediante la implementación de tecnologías digitales”. El presente trabajo investigativo se rige por tres principios éticos básicos de la labor investigativa: 1) Respeto: tratar a todos los participantes como personas libres y con dignidad; 2) Beneficio: hacer todo lo necesario para garantizar el bienestar de las personas y evitar hacerles daño; y 3) Justicia: tratar a las personas que hacen parte de la investigación, sujetos investigados y miembros del equipo de trabajo con justicia.

Si después de leer las condiciones éticas que le garantizan que usted puede responder libremente el siguiente instrumento de autopercepción de habilidades investigativas, le solicitamos que acepte el consentimiento informado. De igual manera se informa, que los datos que en este formulario se consignan serán utilizados solo para cuestiones académicas y serán amparados según la ley 1581 2012 sobre protección de datos personales.

Consentimiento informado*

Sí _____

Nombres y apellidos: _____

Correo: _____

Profesión: _____

¿En cuál Sistema Educativo se encuentra orientando formación?

Señala una opción

Preescolar _____

Básica primaria _____

Básica secundaria _____

Media _____

Educación Superior _____

DIMENSIONES

El cuestionario de autopercepción de habilidades investigativas, se encuentra compuesto por seis dimensiones, las cuales van a permitir evidenciar su nivel alcanzado en cada una de ellas, debe seleccionar una sola opción para cada ítem.

I. DIMENSIÓN DE BÚSQUEDA Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

	No desarrollada (0)	Insatisfactorio (1)	Mínimo necesario (2)	Bueno (3)	Alto (4)
1. Busca información relevante en libros y revistas académicas en biblioteca					
2. Busca información relevante en revistas electrónicas					
3. Busca en bases de datos electrónicas utilizando ecuaciones de búsqueda					
4. Diferencia fuentes de información (primarias y secundarias)					
5. Elabora fichas documentales y fichas de trabajo (Matriz RAE)					
6. Emplea un sistema de referencias para dar crédito a las fuentes consultadas (ejemplo: APA)					
7. Contrasta planteamientos					

os y posturas de diferentes autores acerca del fenómeno de estudio					
8. Realiza una evaluación crítica de las diferentes posturas teóricas revisadas en la literatura					

II. DOMINIO TECNOLÓGICO EN LA UTILIZACIÓN DE:

	No desarrollada (0)	Insatisfactorio (1)	Mínimo necesario (2)	Bueno (3)	Alto (4)
9. Herramientas ofimáticas (Excel, Power Point, Internet)					
10. Gestores de referencias Bibliográficas					
11. Software de análisis de datos cualitativo					
12. Software de análisis de datos cuantitativo					
13. Paquetes estadísticos computarizados para el análisis de la información en general					
14. Bases de datos especializados para la investigación					

III. DISEÑO METODOLÓGICO

	No desarrollada (0)	Insatisfactorio (1)	Mínimo necesario (2)	Bueno (3)	Alto (4)
15. Plantea el problema a resolver a través de la investigación					
16. Define preguntas de investigación que ayuden a resolver problemas planteados					
17. Redacta objetivos generales y específicos de investigación					
18. Elige un tipo de estudio y/o de diseño de investigación que permita responder la pregunta planteada					
19. Define la variable o variables a estudiar con base en las conceptualizaciones expuestas en el marco teórico o antecedentes					
20. Realiza una adecuada delimitación de la población de estudio					
21. Realiza una selección adecuada de la muestra a estudiar, en cuanto a tamaño y tipo (aleatoria o no)					

aleatoria) de acuerdo al nivel de generalización establecido en la pregunta de investigación					
22. Utiliza una técnica o estrategia adecuada (cuestionario, observación, etc.) para recopilar la información que permita responder a la pregunta de investigación.					
23. Selecciona un instrumento adecuado para recopilar información, en cuanto a la validez, confiabilidad y estandarización requeridas por la investigación					
24. Construye instrumentos de recolección de información para propósitos investigativos					
25. Utiliza y describe un procedimiento objetivo y controlado para la recopilación de la información					

IV. DOMINIO PARA LA COMUNICACIÓN DE RESULTADOS: A) ESCRITA

	No desarrollada (0)	Insatisfactorio (1)	Mínimo necesario (2)	Bueno (3)	Alto (4)
26. Describe adecuadamente					

textos con la información obtenida y se apoya en tablas y gráficas, en caso de ser necesario					
27. Presenta conclusiones derivadas de los resultados congruentes con la pregunta de investigación					
28. Redacta el reporte de investigación con orden y estructura metodológica					
29. Elige un tipo de estudio y/o de diseño de investigación que permita responder la pregunta planteada					
30. Aplica las reglas de ortografía al escribir el reporte de investigación					
31. Presenta una lista de las fuentes consultadas con base en el mismo formato de referencias utilizado para dar crédito a los autores en el texto					
32. Presenta en anexos la información necesaria para complementar lo descrito en el reporte de investigación					

33. Prepara un informe de investigación para su publicación.					
34. Redacta un artículo de un informe de investigación para su publicación					

V. DOMINIO PARA LA COMUNICACIÓN DE RESULTADOS: B) ORAL

	No desarrollada (0)	Insatisfactorio (1)	Mínimo necesario (2)	Bueno (3)	Alto (4)
35. Presenta en eventos nacionales y/o internacionales resultados de investigación en forma clara y precisa					
36. Participa en la redacción de artículos científicos para la publicación en revistas especializadas					

VI. HABILIDAD PARA TRABAJAR EN UN EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

	No desarrollada (0)	Insatisfactorio (1)	Mínimo necesario (2)	Bueno (3)	Alto (4)
37. Diseña una investigación					
38. Ha dirigido proyectos de investigación					
39. Participa en una etapa de una investigación en la que predominan técnicas cualitativas					
40. Gestiona					

financiamiento para una investigación					
---	--	--	--	--	--

12. Observaciones (Mencione los capítulos o artículos que ha escrito)

13. Observaciones (Mencione las ponencias o eventos a nivel nacional o internacional en los que ha participado)

GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN

Anexo B. Diario de campo para la observación de los docentes y su interacción con la comunidad virtual en Edmodo

DIARIO DE CAMPO PARA OBSERVACIÓN			
LUGAR:		GRADO	
FECHA:		ORDEN DEL DÍA DE LA SESIÓN	
SESIÓN N.º			
ELABORADO POR:			
OBJETIVO SESIÓN:			

EJES A OBSERVAR	DESCRIPCIÓN	REFLEXIÓN
OBSERVACIONES GENERALES		

Anexo C. Encuesta de satisfacción

ENCUESTA DE SATISFACCIÓN FRENTE AL DESARROLLO DE LA PROPUESTA

Consentimiento informado*

Sí____

Nombres y apellidos: _____

Correo: _____

A continuación, encontrará una serie de preguntas para valorar su grado de satisfacción en relación con la experiencia vivida durante la participación en la comunidad virtual para el fortalecimiento de las habilidades investigativas en los docentes de las sedes rurales.

ÁMBITOS

La encuesta de satisfacción, se encuentra compuesta por tres ámbitos, los cuales van a permitir evidenciar su nivel de satisfacción en cada una de ellas, debe seleccionar una sola opción para cada ítem.

I. Ámbito de manejo de las Tecnologías de la información y la comunicación

	Muy satisfecho	Satisfecho	Poco satisfecho	Nada satisfecho
1. Qué tan satisfecho está con el uso que se le dio a la plataforma Edmodo para el direccionamiento de acciones formativas con los docentes				
2. La comunidad virtual y las herramientas TIC favorecieron el desarrollo de sus habilidades investigativas				
3. La tecnología empleada favoreció la reflexión frente a su quehacer como docente				
4. En las sesiones				

de trabajo recibió herramientas disponibles en la web para el fortalecimiento de sus procesos investigativos				
--	--	--	--	--

II. Ámbito de motivación

	Muy satisfecho	Satisfecho	Poco satisfecho	Nada satisfecho
5. El trabajo en comunidad virtual le generó interés para trabajar con sus estudiantes				
6. Las actividades planteadas en Edmodo lo motivaron a desarrollar más sus habilidades investigativas				
7. Las actividades de la comunidad virtual lo incentivaron a involucrarse en futuros proyectos de investigación				

II. Ámbito de las habilidades investigativas

	Muy satisfecho	Satisfecho	Poco satisfecho	Nada satisfecho
8. Las actividades disponibles en la comunidad virtual fortalecieron sus habilidades investigativas				
9. Qué tan satisfecho se siente frente a la información recibida en torno a las diferentes habilidades investigativas				
10. Considera que la información que				

recibió le ayudará a llevar a cabo mejores procesos de investigación				
---	--	--	--	--

Anexo D. Carta de aval institucional

	<p style="text-align: center;">INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL CANUTO RESTREPO <i>Matriz Intelectual de Antioquia</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Resolución N° 115240 del primero de julio de 2014</i></p> <p style="text-align: center;">IBANE: 105002000055 NIT. 811031799 - 0 ICFES:001214 y 063644</p> <p style="text-align: center;"><small>El rector(a) y el Auxiliar Administrativo(a) de la Institución Educativa "MANUEL CANUTO", del municipio de Abejorral - Antioquia, establecimiento educativo reconocido de carácter oficial, a partir del año 2014, con Sede principal ubicada en la calle 51 No. 56 - 139 del Municipio de Abejorral, Departamento de Antioquia y demás Sedes mencionadas en el Artículo 1° de la Resolución No. 115240 del 01 de julio de 2014 y autorizada para ofrecer al servicio de Educación formal en los Niveles de Preescolar, Grado Transición, Básico Ciclos Primaria Grados 1° a 5° y Secundaria Grados 6° a 9°, Media Académica y Media Técnica Especialidades en Agropecuario y Comercio Grados 10° y 11°, y educación formal de adultos CLEI I, II, III, IV, V y VI</small></p>	
<p>Abejorral, Febrero 07 de 2020</p>		
<p>Señores</p> <p>COORDINACIÓN INVESTIGACIONES</p> <p>Centro de Educación Virtual</p> <p>UNIVERSIDAD DE SANTANDER</p> <p>Bucaramanga</p>		
<p>Asunto: Carta de aval institucional</p>		
<p>En mi calidad de representante de la I.E MANUEL CANUTO RESTREPO, institución de carácter oficial con NIT No. 811031799-0 de manera atenta informo que:</p>		
<p>1. Nuestra entidad tiene conocimiento y avala el desarrollo del trabajo de grado titulado "La comunidad virtual como escenario para el fortalecimiento de habilidades investigativas y el cierre de la brecha digital entre docentes de la zona rural", que adelanta el(la) señor(a) ELIZABETH PAVAS FLÓREZ C.C 1022033086 en calidad de estudiante del programa académico de MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD DE SANTANDER.</p>		
<p>Calle 51 N° 56-139</p>	<p>Teléfonos: 8647386 y 8647471</p>	<p>Email: iemacareg@gmail.com</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL CANUTO RESTREPO

Matriz Intelectual de Antioquia

Resolución N° 115240 del primero de Julio de 2014

DANE: 105002000055 NIT: 811031799 - 0 ICFES: 001214 y 063644

El rector(a) y el Auxiliar Administrativo(a) de la Institución Educativa "MANUEL CANUTO", del municipio de Abejorral - Antioquia, establecimiento educativo reconocido de carácter oficial, a partir del año 2014, con Sede principal ubicada en la calle 51 No. 56 - 139 del Municipio de Abejorral, Departamento de Antioquia y demás Sedes mencionadas en el Artículo 1° de la Resolución No. 115240 del 01 de Julio de 2014 y autorizarla para ofrecer el servicio de Educación formal en los Niveles de Preescolar, Grado Transición, Básico Ciclos Primaria Grados 1° a 5° y Secundaria Grados 6° a 9°; Media Académica y Media Técnica Especialidades en Agropecuaria y Comercio Grados 10° y 11°; y educación formal de adultos CLEI I, II, III, IV, V y VI



2. Nuestra entidad conoce el perfil del trabajo de grado formulado que será desarrollado en nuestra institución y que se encuentra articulado al proyecto de investigación implementación de una propuesta pedagógica mediada por el uso de Tecnologías Digitales para el fortalecimiento de habilidades investigativas aprobado por la UNIVERSIDAD DE SANTANDER.
3. Los autores del trabajo de grado deberán formular y gestionar la participación de la población objeto de investigación acorde con los lineamientos exigidos por la UNIVERSIDAD DE SANTANDER, manejando correctamente la información y documentos suministrados y guardando la debida reserva sin excepción alguna.

Cordialmente,

HUMBERTO CARDONA CARVAJAL

RECTOR

I.E. MANUEL CANUTO RESTREPO

ABEJORRAL ANTIOQUIA

Calle 51 N° 56-139

Teléfonos: 8647386 y 8647471

Email: lemacareg@gmail.com