

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:
APORTES A LAS PRÁCTICAS DOCENTES
EN LA I.E.D. “MIGUEL ANTONIO CARO”**



BORIS ALFREDO BARBOZA CAICEDO

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA
CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA ACADEMIA
MAESTRÍA EN INFORMÁTICA EDUCATIVA**

Chía, Colombia, 22 de junio del 2020

TABLA DE CONTENIDO

1. Resumen	4
2. Justificación	5
3. Marco Teórico	8
4. Método.....	15
5. Resultados.....	19
6. Discusión y Conclusiones.....	29
7. Referencias Bibliográficas.....	32

TABLA DE FIGURAS

Figura 1. Módulos del Sistema de Gestión del Conocimiento con el ciclo PHVA.....	11
Figura 2. Dimensiones PLANESTIC en el Colegio Miguel Antonio Caro.....	18
Figura 3. Frecuencia de categorías - Adaptado de QDA Miner - Fuente Propia.	21
Figura 4. Versatilidad - Elaboración propia	23
Figura 5. Navegación - Elaboración propia.....	23
Figura 6. Calidad Visual - Elaboración propia	24
Figura 7. Arquitectura Lógica SIGECO - Elaboración propia	25

RESUMEN

La implementación de un Sistema de Gestión del Conocimiento (SIGECO) como apoyo a las prácticas docentes, en el curso 601 de la I.E.D. “Miguel Antonio Caro”, del municipio de Funza, constituyó una alternativa tecnológica que aportó a las estrategias de optimización del currículo, a la mejora de los contenidos académicos y al trabajo en equipo. El proceso inició con un diagnóstico Planes TIC donde participaron 8 directivos docentes (incluida la rectora), 25 profesores, 78 estudiantes de bachillerato (9º, 10º y 11º) de dos sedes y 12 padres de familia, de la comunidad educativa. Teniendo en cuenta los fundamentos de la investigación-acción, mediante estrategias de observación y reflexión se aplicaron diferentes instrumentos de recolección de datos, se desarrolló un material educativo digital y se implementó esta Plataforma con doce (12) docentes del curso 601. Se evidenció y reconoció por parte de los docentes los beneficios de la plataforma al optimizar los procesos de planeación académica, análisis y trabajo en equipo, facilitando el acceso a la información académica y pedagógica producida por los equipos de áreas. La implementación del SIGECO produjo conocimiento tácito que como activo intangible empodera a la institución hacia la calidad educativa.

Palabras claves: Gestión del conocimiento, calidad de la educación, conocimiento intangible, conocimiento tácito, docencia, prácticas docentes, trabajo en equipo.

1. JUSTIFICACIÓN

La Institución Educativa Departamental “Miguel Antonio Caro” es un establecimiento educativo del sector oficial ubicado en el municipio de Funza, en el departamento de Cundinamarca. Su comunidad educativa está conformada por 4.080 estudiantes y 132 profesores distribuidos en cuatro sedes en jornada única, con grados desde transición hasta grado once. Las familias de los estudiantes, en su mayoría, pertenecen a los estratos socioeconómicos cero, uno y dos; los padres trabajan por lo general, como operarios en empresas de flores, agricultura y fábricas de la región.

Respecto al colegio, las aulas se caracterizan por tener un alto número de estudiantes (cerca de 40 en primaria y 45 en secundaria), atendidas por docentes que orientan una asignatura de acuerdo con su especialidad.

El acercamiento con la institución educativa “Miguel Antonio Caro”, se inició al solicitar a su rectora la aprobación para aplicar el diagnóstico de Planeación Estratégica de Incorporación de las TIC en Procesos Educativos (PLANESTIC), con el propósito de identificar las necesidades institucionales, para planear y fortalecer proyectos e iniciativas relacionadas con la integración de las TIC en el colegio.

En el proceso de aplicación del diagnóstico, los docentes manifestaron que utilizaban recursos ofimáticos básicos, como hojas de Excel y de Word para la realización de informes, reportes, planeaciones y proyectos. Además, expresaron tener dificultad con la herramienta dispuesta por el colegio para el registro y análisis de la información en el blog de uso institucional (<http://rectorecheverry.blogspot.com/>). Trabajar en el blog, implicaba trabajo extra y duplicación de algunas actividades como la organización del plan de

estudios y otros procesos, primero el registro en Excel o en otro recurso ofimático, para después ingresarlo al blog del colegio.

Otros resultados que arrojó el diagnóstico fueron:

- ✓ Reconocimiento de los esfuerzos que realiza la institución por sistematizar la información académica a través del blog Comunidad Miguelista.
- ✓ Falta de conectividad inalámbrica con suficiente cobertura, así como buen servicio de datos.
- ✓ Equipos de cómputo y telecomunicaciones obsoletos, que no permiten acceder al blog y a otros recursos tecnológicos desde la institución.
- ✓ Los docentes identificaron la importancia de contar con una herramienta que les permita organizar la información académica, evitando la duplicación de datos, que facilite el trabajo en equipo entre los directores de área y sus profesores.

Frente a la obtención de estos resultados se observa la necesidad de proponer a la institución una estrategia que facilite el manejo de la información y brinde herramientas que aporten al desarrollo de las prácticas docentes, por lo que con base en los ciclos de la Investigación-Acción (Planificar, actuar, observar, reflexionar) se establece la presente propuesta de investigación, con el objetivo de modificar o mejorar una práctica o problemática estudiada y no describirla únicamente.

Dada esta situación, se plantea a las directivas del colegio, la implementación de un Sistema de Gestión del Conocimiento que aporte a las prácticas docentes; propuesta que es acogida por la comunidad educativa y que se convierte en el referente para el desarrollo de esta investigación.

Pregunta de investigación

Para esta exploración se planteó la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo un Sistema de Gestión del Conocimiento aporta a las prácticas docentes de un grupo de profesores de la I.E.D. “Miguel Antonio Caro” de Funza - Cundinamarca?

Objetivo General

Identificar los aportes de un Sistema de Gestión del Conocimiento en las prácticas docentes de un grupo de profesores de la I.E.D. “Miguel Antonio Caro”.

Objetivos Específicos

- ✓ Desarrollar un Sistema de Gestión del Conocimiento que permita identificar los aportes a las prácticas de un grupo de profesores del colegio Miguel Antonio Caro.
- ✓ Diseñar e implementar un material educativo digital que permita la apropiación, uso y aplicación de un sistema de gestión de conocimiento en las prácticas docentes.
- ✓ Implementar el sistema de gestión de conocimiento para determinar los aportes a las prácticas de los docentes del colegio.

2. MARCO TEÓRICO

Teniendo en cuenta la pregunta de investigación: ¿Cómo un Sistema de Gestión del Conocimiento aporta a las prácticas docentes de un grupo de profesores de la I.E.D. Miguel Antonio Caro de Funza - Cundinamarca?, se presenta de manera sucinta la teoría que fundamenta esta investigación, que parte de la calidad educativa y su relación con la gestión de conocimiento y el respectivo aporte a las prácticas docentes.

En ese sentido, la necesidad de aumentar la calidad de la educación es un tema del que se viene hablando desde hace mucho tiempo y que actualmente se ha resaltado, debido a la difusión global de los resultados de pruebas internacionales estandarizadas como PISA, TIMSS o PIRLS (Anagnostopoulos, Lingard, y Sellar, 2016; Bouhlila, 2011; Knipprath, 2010; López, 2010; Martínez-Rizo, 2018; García, Juárez y Salgado, 2018).

Además, la preocupación por la calidad pasa también por la capacidad de la oferta educativa para responder al desarrollo de habilidades propias de la educación del siglo XXI (Chu, Reynolds, Tavares, Notari, y Lee, 2017) y una gestión escolar clara y eficiente al interior de los establecimientos educativos (López, 2010).

Es fundamental rescatar la importancia de la labor docente, que se convierte en puente entre los estudiantes y el conocimiento. Velaz y Vaillant (2009) sostienen que, pese a las dificultades, es justo reconocer que se ha avanzado mucho en las últimas décadas. Sin embargo, aún se observa en todos los países, la necesidad de mejorar la formación inicial y el acompañamiento en los primeros años de la profesión, así como propiciar unos modelos eficientes de formación permanente.

Respecto a la gestión del conocimiento, se define como un proceso sistemático e integrador de coordinación en toda la organización con actividades de adquisición, creación, almacenamiento, intercambio, desarrollo y despliegue de conocimiento, información de valor y experiencia de individuos y grupos en la búsqueda de objetivos organizacionales (Shongwe, 2015), e implica no solo la existencia de conocimiento, sino de procesos de accesibilidad, uso compartido, almacenamiento, recuperación y aplicación del mismo.

De manera complementaria, Koohang, Paliszkievicz y Goluchowski (2017), definen la gestión del conocimiento como un enfoque interdisciplinario que se emplea para asegurar el liderazgo y la competencia organizacional, al comprometer estrategias para el uso eficiente, efectivo y rápido de la información. En ese orden de ideas, la gestión del conocimiento anima a los miembros de una organización a compartir el conocimiento y mejora la calidad de la operación de la organización, generando mayor eficiencia, rendimiento y competitividad (Carneiro, 2000).

En cuanto a la gestión del conocimiento en el ámbito educativo, Mercy (2018) explica que comenzó en el año 2001 con la publicación de algunos artículos sobre esta temática, por lo que se considera un evento reciente del cual es importante revisar: cómo se da, en qué ámbitos e intenciones, sus componentes y cómo se incorpora al contexto educativo; con el propósito de transformar la escuela en una institución activa, enfocada hacia la sociedad del conocimiento.

Finalmente, Zhao (2010) afirma que la gestión del conocimiento en las escuelas puede facilitar la adquisición, el intercambio de información y la aplicación de los conocimientos

tangibles e intangibles de los maestros (Citado en Chu, Wang y Yuen, 2011), y el aprendizaje autónomo por medio de procesos reflexivos con utilización de herramientas tecnológicas que permiten sistematizar las experiencias y propuestas pedagógicas (Mezzadra y Velada, 2014).

A partir de la articulación entre la conceptualización y el contexto del colegio, se convierte en un reto la importancia de convertir ese cúmulo de datos e información que produce la comunidad educativa en conocimiento, lo cual requiere no solo del desarrollo de un cuerpo de habilidades técnicas sino de un aprestamiento institucional de principios o prácticas concretas que permitan gestionar adecuadamente el conocimiento, en otras palabras, se requiere de un Sistema de Gestión del Conocimiento.

SIGECO – SISTEMA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:

Dando respuesta a uno de los objetivos de esta investigación se desarrolla SIGECO, plataforma de software que permite planear, organizar, analizar y almacenar la información académica y pedagógica producida dentro de la institución educativa, con el propósito de facilitar la gestión académica y mejorar la práctica docente. Su lenguaje de programación es PHP versión 7, JavaScript, HTML, CSS y como manejador y motor de bases de datos utiliza MySQL versión 8.

Esta plataforma fue diseñada como herramienta multiusuario, permite que todos los docentes trabajen de manera individual y después puedan socializar su Planeación Académica con los compañeros de área, permitiendo el trabajo en equipo. Entre las posibilidades que permite SIGECO se tiene:

- ✓ **Análisis:** La información y los datos almacenados son analizados por el docente para facilitar su actualización en tiempo real.
- ✓ **Seguimiento:** El seguimiento está enfocado hacia las programaciones de actividades transversales, planeaciones académicas, cumplimiento de metas y objetivos.
- ✓ **Herramienta multitarea:** La plataforma SIGECO ha sido diseñada como una herramienta multitarea y multiusuario, que permite la realización de varias tareas como actualizar currículo, notas o consultar información. Tiene un diseño modular, esto quiere decir que el módulo de estudiantes cumple una función de registro de calificaciones, mientras que el módulo de la ruta académica cumple la función de almacenar todo el plan de estudios de una asignatura por cursos y por docentes.

SIGECO cuenta con tres módulos: la ruta académica, la planeación y la gestión curriculares, como se presenta en la siguiente figura:

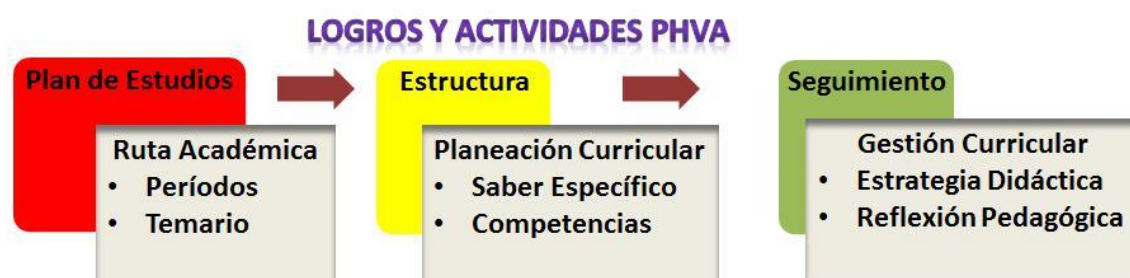


Figura 1. Módulos del Sistema de Gestión del Conocimiento con el ciclo PHVA.

La **ruta académica** definida por el Ministerio de Educación Nacional es el conjunto de orientaciones epistemológicas, pedagógicas y curriculares que optimizan el proceso de fundamentación y planeación de las áreas de estudios, las temáticas a orientar, su relación con los lineamientos y los derechos básicos del aprendizaje, el tiempo de desarrollo (periodo o ciclo). En SIGECO, esta información se planea para cada curso y se mantiene durante el año lectivo en vigencia.

La **planeación curricular**, definida por Carpio, Díaz, Ibáñez y Obregón (2007), como la metodología empleada en el diseño del plan de estudios y el análisis de las competencias en términos del saber qué y el saber cómo. En SIGECO, los docentes describen la estrategia pedagógica aplicada a las asignaturas, tomadas de la ruta académica, por periodos o ciclos, enfocados a tres estructuras: saberes específicos, competencias e indicadores de logro.

La **gestión curricular**, que consiste en el seguimiento de la estrategia didáctica aplicada, el aprendizaje del educando y los indicadores propuestos para el proceso de la evaluación.

Los anteriores módulos interconectados en la plataforma SIGECO, mantienen una sinergia interactiva con la espiral de mejora continua del ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), garantizando la fiabilidad de la información académica registrada, así como la lógica de utilización de los módulos.

Según Anaya y Espinoza (2017) el ciclo PHVA, aplicado como estrategia, apoya la calidad de las metodologías de enseñanza y de los aprendizajes a través de Planificar, Hacer, Comprobar y Actuar. El Sistema de Gestión del conocimiento permite planificar

desde la Ruta Académica y la Planeación Curricular, el Hacer desde la Gestión del Currículo y el Comprobar y el Actuar se logran desde los resultados expuestos en la reflexión pedagógica al final del periodo académico.

Teniendo en cuenta el alcance de SIGECO y las ventajas de su apropiación en el ámbito educativo, se ha querido limitar para esta investigación sus aportes a las prácticas docentes, que como lo menciona el MEN (2012):

La función docente es aquella de carácter profesional que implica la realización directa de los procesos sistemáticos de enseñanza-aprendizaje, lo cual incluye el diagnóstico, la planificación, la ejecución y la evaluación de los mismos procesos y sus resultados, y de otras actividades educativas dentro del marco del proyecto educativo institucional de los establecimientos educativos (p.22)

El interés por las prácticas docentes ha aumentado, en parte por la necesidad de evaluar a los maestros y por la necesidad de cualificar sus competencias. La expresión prácticas docentes de acuerdo con Martínez-Rizo (2012), se define como “el conjunto de actividades que llevan a cabo los docentes, como parte de su trabajo en el aula”, y que constituyen formas de intervención que permiten mejoras a los maestros menos experimentados y/o menos eficaces.

El desarrollo de SIGECO, está orientado a la mejora de las practicas docentes, porque facilita el desarrollo de las competencias en los profesores, por su estructura en la planeación, el análisis, el trabajo en equipo; además de la posibilidad de estructurar y organizar datos e información para convertirlos en conocimiento, como base del mejoramiento no solo del profesor sino de los procesos académicos de la institución.

MATERIAL EDUCATIVO DIGITAL:

Para dar cumplimiento, a los requisitos de la Maestría se diseña un material, que, a través de su personaje, un robot llamado SIGECO, describe el proceso que permite transferir los conocimientos o experiencias pedagógicas de un docente o grupo de docentes de la misma área académica hasta formar una red interna de conocimiento. Está desarrollado con el fin de ayudar a comprender el significado, fortalezas y aportes de un sistema de gestión del conocimiento a las prácticas docentes, al igual que las indicaciones para su utilización.

3. MÉTODO

Tipo de Investigación

El presente proyecto de implementación de la plataforma SIGECO se propone como un estudio con enfoque cualitativo, basado en un diseño de investigación acción, que busca aportar al mejoramiento de las practicas docentes y no solo describirlas, permite la participación del profesorado frente a su quehacer y la resolución de problemas cotidianos incorporando las TIC para transformar una práctica educativa (Elliott, 1993), observando el uso de la plataforma por parte de los docentes, sus dinámicas y respectivas practicas pedagógicas y que de acuerdo con Kemmis (1984), permite una indagación auto reflexiva de quienes participan.

La investigación se desarrolló en el segundo periodo del año 2019, en una Institución Educativa pública del municipio de Funza, el diseño se fundamentó en los preceptos de la investigación-acción, que parten del estudio de una situación existente (Diagnóstico), con el fin de proponer estrategias de calidad (Planificación), a los procesos académicos actuales (Elliott, 1993), apoyado en los docentes (Observación y Reflexión), quienes, de manera auto reflexiva son partícipes de las formas de captar la información académica dirigida al mejoramiento de las prácticas docentes (Kemmis, 1984).

Para el análisis de datos se utilizó el método inductivo, usado en áreas científicas, partiendo de una observación empírica y sobre lo observado, proponer soluciones.

Participantes

El proceso investigativo se realizó con los doce (12) docentes de todas las áreas del curso 601, escogido por conveniencia como muestra discrecional del gran total de docentes del colegio. El grupo de profesores consiste en hombres y mujeres profesionales, que oscilan en edades entre 30 y 60 años.

Instrumentos de Recolección de la Información

Para esta investigación se aplicaron diferentes instrumentos de acuerdo con las distintas fases de la investigación:

1. Para el diagnóstico PLANESTIC, se aplicó un cuestionario, donde el número de preguntas variaba de acuerdo con el tipo de muestra (profesores, directivos, estudiantes y padres de familia).
2. Para la indagación sobre los conceptos relacionados con la gestión del conocimiento, se aplicó un cuestionario a los profesores, antes y después de la aplicación del material educativo digital.
3. Después del uso de la plataforma SIGECO, se indagó sobre las experiencias de manera informal en charlas con los 12 docentes escuchando opiniones, sugerencias y propuestas de mejora a la plataforma.
4. Para el registro de la implementación de la plataforma se diseñó un diario de campo, que permitió reunir la información pertinente de las observaciones realizadas a la gestión de cada profesor.

Fases de la investigación

La investigación inicia con el diagnóstico institucional PLANESTIC, se analizaron los resultados de acuerdo con sus componentes y se expusieron a la comunidad educativa. En ese sentido, los administrativos y docentes, en su mayoría, reconocieron los esfuerzos por sistematizar la información académica, que actualmente se almacena a través del blog Comunidad Miguelista; sin embargo, una minoría de los participantes se mostró apática o manifestó desinterés por el uso de herramientas tecnológicas en el aula.

Posteriormente, se indagó sobre las experiencias basadas en la integración de las TIC en el aula, su uso pedagógico, la gestión de contenidos curriculares, y con base en los comentarios se realiza una nivelación durante una semana, a dos (2) docentes, quienes, por su avanzada edad, manifestaron falencias en el uso del PC. Superada esta condición, a los doce (12) docentes se les capacitó durante dos semanas sobre la plataforma SIGECO, explicando sus componentes y uso.

Dos semanas después de concluir la capacitación inicial con los docentes, se inició con el seguimiento al registro de los datos en cada uno de los módulos de la plataforma SIGECO, tales como la ruta académica, la planeación académica y la gestión del currículo.

Durante el ciclo académico, periodo de tres (3) meses, se realizaron observaciones de uso a cada docente en su proceso, y al final del ciclo o periodo académico, los docentes describieron su reflexión pedagógica; opción de la plataforma que complementa el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), después de insertar, cada docente, todo el plan de área y de clases anterior en la nueva Plataforma SIGECO que consta de la ruta académica, la planeación y gestión curricular,

respectivamente. Esta reflexión, se articula perfectamente con la metodología de la investigación -acción propuesta para esta investigación.

Finalizado el periodo, se indagó en charlas no formales a los docentes, enfocada a conocer su opinión y sugerencias de mejora sobre la plataforma. Estas respuestas se agruparon por categorías utilizando la herramienta QDA Miner, como software de análisis de datos cualitativos, con el fin de presentar de forma categorizada el resultado de las respuestas dadas por los docentes, sobre su experiencia respecto al uso del Sistema de Gestión del Conocimiento.

Esta metodología recoge la experiencia de un trabajo en equipo entre el grupo de docentes del curso 601 y el investigador de este proyecto. La implementación de SIGECO tuvo en cuenta las experiencias internas, externas, regionales, latinoamericanas y mundiales relacionadas con la integración de un Sistema de Gestión del Conocimiento basado en el ciclo PHVA y en las TIC, en instituciones educativas de preescolar, primaria y secundaria.

En la fase inicial de investigación, intervienen 8 directivos docentes (incluida la rectora), 25 profesores, 78 estudiantes de bachillerato (9º, 10º y 11º) de dos sedes y a 12 padres de familia, de la comunidad educativa “Miguel Antonio Caro”.

La metodología constó de cinco momentos propios de la investigación acción, a saber:

- **Diagnóstico:** Este momento de la metodología inició con haber contactado a la rectora de la institución, presentarle la carta solicitando aprobación y autorización para aplicar un diagnóstico PLANESTIC.

Una vez recibida la aprobación, se inicia con charlas-talleres a directivos, docentes, estudiantes y padres, con el fin de dar a conocer el objetivo del diagnóstico y la importancia de su participación y apropiación, lo que permitió obtener información que determinó la clasificación general de la institución como emergente y reflexiones frente a las necesidades tecnológicas de la IE, al igual que sugerir herramientas para gestionar contenidos y su incorporación en el aula.

- **Planificación:** Caracterizada la necesidad de implementar una herramienta para gestionar contenidos curriculares en el aula, se selecciona un grupo focal de 12 docentes de todas las áreas del curso 601, quienes a través de charlas-taller conocieron la necesidad de mejorar el uso del blog del colegio utilizando una plataforma como Sistema de Gestión del Conocimiento, así como entender las características del ciclo PHVA como estrategia de mejora continua de la calidad en el manejo de procesos y procedimientos, he implementar SIGECO en toda la Institución Educativa.
Durante las charlas-taller el grupo focal de docentes conoció sobre Inteligencia Artificial, gestión del conocimiento, ruta académica, planeación, gestión curricular, y material educativo digital, así mismo descubrió necesidades y falencias en el uso del PC de algunos profesores. Por lo anterior, la última charla-taller se centró en dar a conocer el uso de un Sistema de Gestión del Conocimiento como herramienta enfocado a optimizar la gestión actual de sus contenidos curriculares en el blog del colegio y se les presentó un cuestionario con preguntas básicas sobre el uso de un Sistema de Gestión del Conocimiento para mejorar sus prácticas docentes.
- **Implementación:** Con el fin de seguir con el propósito de la investigación se propuso un cuestionario como instrumento inicial antes de presentar un material educativo digital como apoyo a los conceptos previos, que reforzó y aclaró conceptos básicos

sobre gestión de conocimiento y aprovechamiento de TIC. Una vez observado el MED por los docentes se utiliza otro cuestionario para comprobar la apropiación de esta información.

Concluidas estas acciones se da inicio a la implementación de la plataforma, desarrollando un cronograma de trabajo y realizando acompañamiento en aula y apoyo fuera de esta en el diligenciamiento de formatos, análisis de actividades y almacenamiento de la información.

- **Observación y Reflexión:** La implementación de SIGECO implicó seguimiento de las acciones y estrategias de los docentes en el desempeño de sus prácticas, obteniendo información oportuna y relevante para la implementación, durante todo el proceso se realizó acompañamiento y observación con los docentes sobre el desempeño y manejo de la plataforma, aspectos que les generaban dificultad y la posibilidad de compartir los contenidos, al igual que la producción de conocimiento de acuerdo a lo que vivenciaban en clase.

Una vez finalizada esta planificación y cumpliendo con el plan de actividades, acompañamiento, seguimiento y después de socializado los logros entre el grupo focal, estos concluyen que la integración de herramientas TIC como SIGECO fortalecen el desarrollo de sus prácticas educativas y sugieren el respaldo y aceptación para incluir en el PEI como componente orientador de buenas prácticas para el resto de los docentes de la comunidad educativa.

4. RESULTADOS

A continuación, se evidencia de forma gráfica los resultados sobre el diagnóstico PLANESTIC, que se aplicó con el fin de establecer el estado de la incorporación de las TIC en el colegio, arrojando los resultados que se observan en la siguiente figura:

RESULTADOS PLANESTIC



Figura 2. Dimensiones PLANESTIC en el Colegio Miguel Antonio Caro.

De acuerdo con el diagrama radar, sus fortalezas se encuentran en la cultura digital, las dimensiones de las TIC en el currículo, la formación de profesores y la infraestructura tecnológica fueron categorizados en un nivel intermedio, mientras que la gestión y el trabajo con la comunidad fueron valorados en un nivel muy bajo.

El Colegio Miguel Antonio Caro posee grandes fortalezas respecto a la cultura digital, que los hizo acreedores a un reconocimiento en el XVII premio Santillana de experiencias educativas. (2011)

En conclusión, sobre este primer diagnóstico en la I.E.D. “Miguel Antonio Caro”, se determinó que la institución es de tipo emergente, porque:

- ✓ Desde la rectoría se motiva y se apoya la utilización de herramientas TIC en las clases.
- ✓ Los docentes son receptivos al manejo de diversas herramientas tecnológicas.
- ✓ No cuentan con una planeación estratégica TIC estructurada, así como una adecuada conectividad que permita el acceso a mejores herramientas didácticas.
- ✓ Las experiencias basadas en la implementación de las TIC se viven de manera aislada.

Como insumo de la segunda fase de investigación, se tuvo en cuenta los resultados del diagnóstico PLANESTIC, recomendando a las directivas la implementación de un plan estratégico TIC diseñado por un equipo interdisciplinario, además de implementar un sistema de gestión del conocimiento, como proyecto piloto en un curso específico del colegio para identificar los aportes a las prácticas docentes de sus profesores.

Tras la aprobación de la investigación, se aplicó un cuestionario a los doce (12) docentes que orientan todas las áreas en el curso 601 (grupo piloto asignado) indagando por su conocimiento y experiencia en el uso de los sistemas de gestión del conocimiento y el efecto de su implementación.

Los resultados fueron:

- ✓ Ocho (08) de los doce (12) docentes (67%), confirmaron estar familiarizados con el uso de un Sistema de Gestión del Conocimiento.
- ✓ Uso de los sistemas de gestión de forma incipiente.
- ✓ Los profesores que han tenido experiencia evidenciaron aportes significativos en sus prácticas docentes.

- ✓ Aunque no existen registros estructurados de su actividad en sistemas de gestión, responden cuestionando su uso.
- ✓ No se hallaron evidencias en las respuestas respecto al beneficio del uso de estos sistemas para la planeación y mejora de nuevas prácticas educativas.
- ✓ Manifestación del mal manejo del tiempo por el doble trabajo operativo invertido en la planeación de procesos académicos.

La diversidad en las respuestas y la imprecisión en algunos conceptos sobre la utilización de un Sistema de Gestión del Conocimiento en las prácticas docentes facilitó la aplicación de un material educativo digital, que explicó, mediante un personaje, los conceptos y ventajas de implementar este tipo de sistemas. La interacción con el material afianzó y consolidó los conceptos, al igual que los motivó para iniciar la implementación de la Plataforma SIGECO.

La última fase de esta investigación está relacionada con la aplicación de SIGECO, desde la formación hasta el seguimiento de su implementación. Como cierre se realizó una entrevista a cada uno de los doce (12) profesores del curso seleccionado y los resultados se categorizaron como se explicó anteriormente.

La siguiente figura muestra las frecuencias de uso de las categorías relacionadas con el Sistema de Gestión del Conocimiento tales como la transferencia de conocimiento, el componente pedagógico, el aprendizaje, el currículo y las prácticas docentes, siendo la más significativa de las respuestas dadas por los entrevistados.

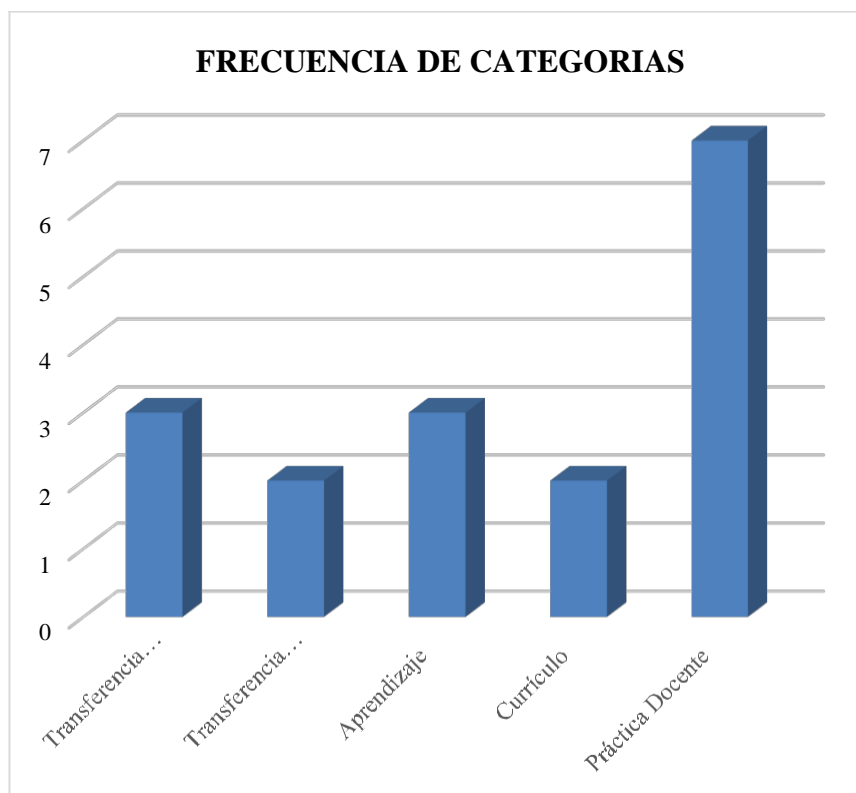


Figura 3. Frecuencia de categorías - Adaptado de QDA Miner - Fuente Propia.

Es decir, los profesores reconocen que la gestión del conocimiento es y debe ser parte constante de la práctica docente. La mayoría de los maestros reforzó o aclaró conceptos relativos al Sistema de Gestión del Conocimiento; mostraron interés en utilizar la plataforma, ya que consideraron que les puede aportar de manera significativa en su labor.

La implementación y manejo de SIGECO, a pesar de algunos inconvenientes con docentes que no contaban con la destreza en el manejo de un PC, permitió constatar el apoyo al desarrollo de las actividades de aula. Los maestros experimentaron que no requerían ingresar varias veces la misma información académica y el plan de estudios

quedó mejor organizado. Así mismo, aseguraron, que esta nueva forma de manejar la información facilitó la entrega de informes o reportes de las clases, mejorando los tiempos de entrega y el seguimiento a las actividades de mejora.

Durante los acompañamientos en el aula, descubrieron intuitivamente que la plataforma SIGECO desde la **Ruta Académica** permitía organizar por cursos y por ciclos o periodos académicos los temas a orientar, dando así otra perspectiva del trabajo en equipo por áreas. La novedad fue poder visualizar en pantalla antes de imprimir, la información existente en la base de datos de la plataforma, a través de informes o planillas personalizadas a discreción de sus necesidades.

Como experiencia, mencionaron que no contar con este tipo de plataformas mantiene la brecha en el uso de la tecnología por no poder implementar las TIC en los diferentes procesos pedagógicos y procedimientos relacionados con sus clases. Afirmaron que cambiaron de lo manual a lo digital, a favor de la innovación y la modernización.

Terminado el proceso de implementación de la plataforma SIGECO y uso de la misma, se realizó una entrevista no estructurada en la cual los participantes pudieron opinar y sugerir mejoras desde tres perspectivas: la versatilidad, la navegación y la calidad visual; las respuestas fueron clasificadas y categorizadas como lo muestran las siguientes figuras.

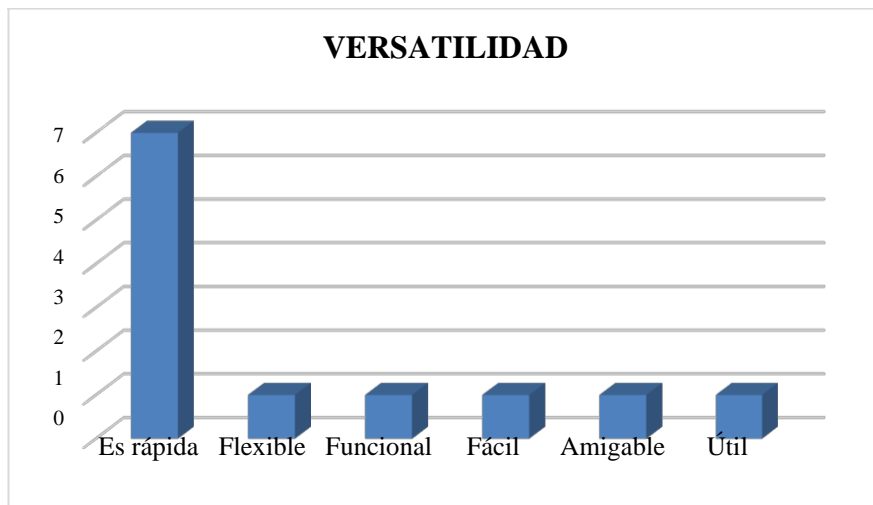


Figura 4. Versatilidad - Elaboración propia

La rapidez fue una de las coincidencias como término usado por los docentes para destacar en la versatilidad durante el uso de la Plataforma SIGECO. Sin embargo, es posible revisar factores como la flexibilidad y la funcionalidad.

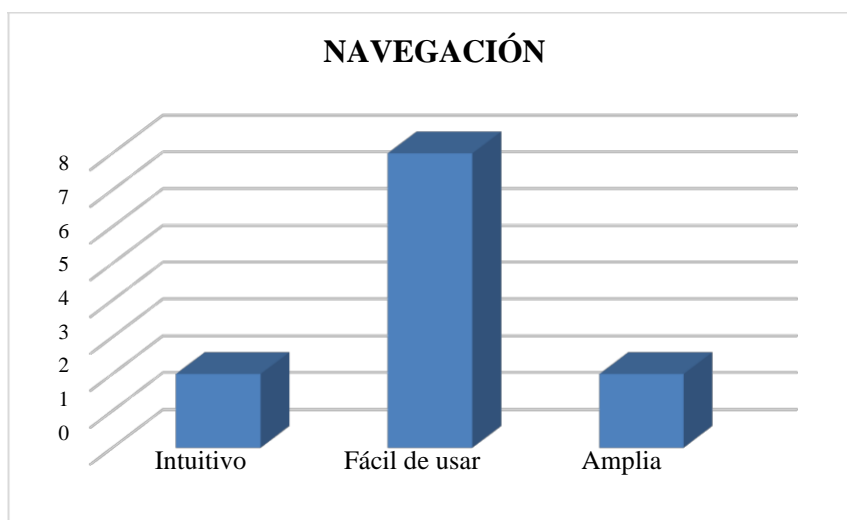
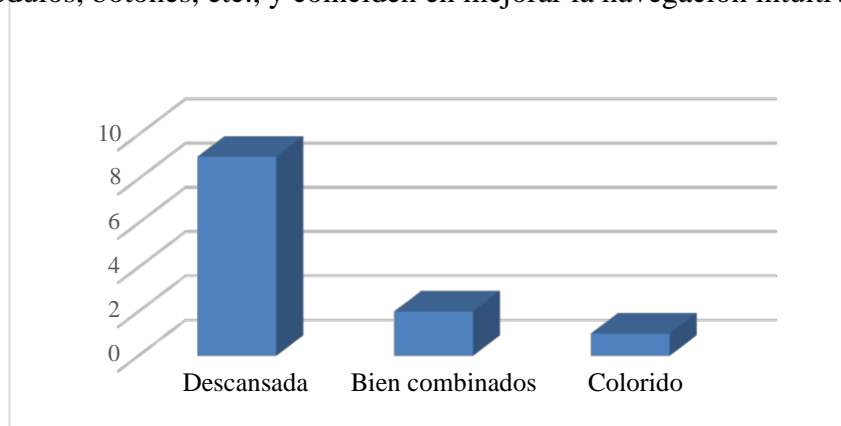


Figura 5. Navegación - Elaboración propia

Los docentes destacaron la facilidad de la navegación que ofrece SIGECO: menú, módulos, botones, etc., y coinciden en mejorar la navegación intuitiva.



CALIDAD VISUAL

Figura 6. Calidad Visual - Elaboración propia

La calidad visual, quizás fue de las más comentadas por los docentes, frente a los colores bien combinados ya que, aunque tardaron para ingresar sus temas de clases por cursos, así como la falta de práctica, experimentaron la suavidad de los colores dando una sensación de descanso visual. No obstante, la única sugerencia estuvo dirigida a solicitar el aumento del tamaño de botones en el menú de diseño y de la elaboración de reportes personalizados.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los cambios esenciales en los procesos de integración de las TIC en las Instituciones Educativas relacionadas con la gestión de los planes de estudios y el fortalecimiento de los canales de comunicación entre las directivas de la institución y los resultados de esos procesos basados en las TIC son conseguidos en la medida en que se institucionalice una figura o equipo que se encargue de esta labor y que cuente con los espacios institucionales adecuados para ejercerla.

Los análisis y resultados obtenidos permiten concluir que el ciclo dinámico de un Sistema de Gestión del Conocimiento se relaciona con la construcción de conocimiento, permitiendo la continuidad del ciclo, generando sinergia entre el capital humano (docentes), el aprendizaje (significativo y colaborativo), el activo intangible (estrategias y reflexiones pedagógicas) y los resultados enfocados al ciclo PHVA (mejoramiento de procesos), como lo muestra la figura 11.

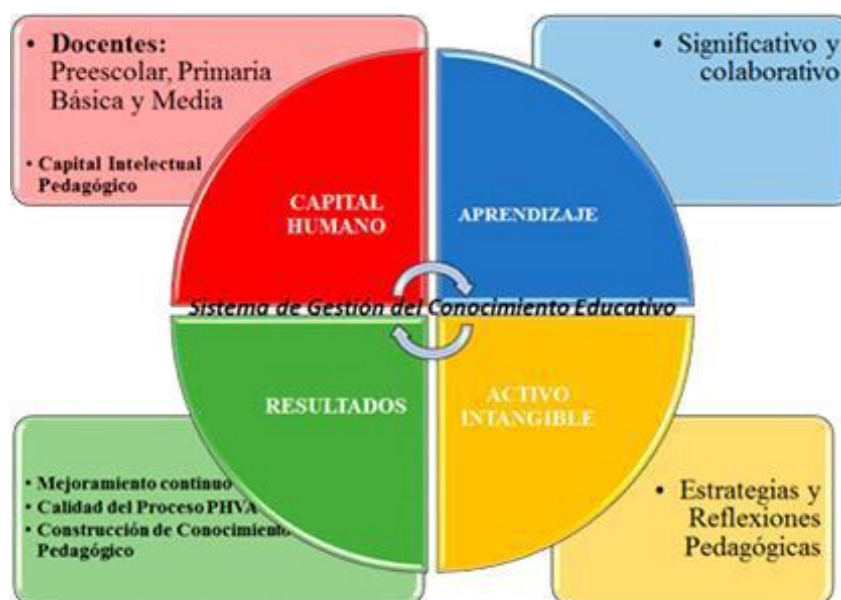


Figura 7. Arquitectura Lógica SIGECO - Elaboración propia

Por lo anterior, esta investigación demuestra que es posible la sistematización del conocimiento pedagógico en una institución educativa, los procesos y procedimientos académicos institucionales, así como las necesidades de los docentes para centralizar la información concerniente a sus prácticas.

Durante la implementación de SIGECO, fue importante el acompañamiento y seguimiento durante la inducción de la plataforma, ya que permitió resolver de manera satisfactoria el interrogante de esta investigación con relación a la identificación de los

aportes al implementar un Sistema de Gestión del Conocimiento en las prácticas docentes del curso 601 en la I.E.D. Miguel Antonio Caro.

Sumado a lo anterior y entendiendo que el conocimiento para su gestión, es “un enfoque interdisciplinario que se emplea para asegurar el liderazgo y la competencia organizacional” (Koohang, Paliszkievicz y Goluchowski, 2007, p.522), se evidenció que los docentes participantes, se propusieron compartir su conocimiento por áreas disciplinares para mejorar la calidad de la operación, promoviendo el trabajo en equipo, el liderazgo, la mayor eficiencia, el rendimiento y la competitividad, tal como lo propone (Carneiro, 2000).

Al hablar de las prácticas docentes, por ser personalizadas además de flexibles e interactivas cuando se usan las TIC, potencian los procesos de reflexión que desde el marco de la investigación – acción y teniendo en cuenta a Lomax (1990) citado por Latorre (2003) se da con “una intervención en la práctica profesional con la intención de ocasionar una mejora”; se resalta que para este caso, los profesores combinaron la integración de las TIC con el trabajo en equipo e innovaron a través de la proposición de estrategias y actividades para estimular a los estudiantes y lograr los objetivos de aprendizaje propuestos en clase. Reflexionaron además sobre los resultados, el cumplimiento de metas y el planteamiento de nuevas estrategias que pueden permitir logros establecidos, así como a la escritura ordenada y documentada de los saberes acumulados manualmente en la actualidad (Vasco, 2008).

La evaluación de los resultados y conclusiones se construyó sobre la base de análisis realizados en el desarrollo del estudio, implementación y aplicación de SIGECO (2019) que, aunque mantuvo cierta independencia se edificaron nuevos conocimientos, así como nuevas experiencias de cómo aprovechar las TIC, la información y el conocimiento tácito

generado por cada docente en su área y después compartido como equipo dando solidez y consistencia a lo que ellos conocieron como Sistema de Gestión del Conocimiento.

Finalmente, retomando el objetivo general de esta investigación, SIGECO fue considerada por los docentes como un instrumento que generó un cambio organizacional y social; y por las declaraciones positivas ante compañeros de otros cursos, en el desempeño de prácticas docentes desde la simplificación de reportes e informes, la mejora en el desempeño en el aula, el logro de los objetivos planteados en sus clases y demás tareas relacionadas con la sistematización de experiencias educativas; es muy posible que sea implementada en toda la institución.

Recomendaciones

Para garantizar un adecuado proceso de la información y datos que optimizará los tiempos utilizando SIGECO, así como su integración a los procedimientos académicos en la IE, esta debe contar con una ruta de formación institucionalizada y enfocada hacia el uso pedagógico de SIGECO, que a través de las TIC gestiona los contenidos y su implementación real en el aula. Por tanto, la Institución Educativa debe contar con un servidor de red, mejorar la cobertura de la red inalámbrica actual e implementar el uso de las tabletas con SIGECO, previo diagnóstico.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anagnostopoulos, D., Lingard, B., & Sellar, S. (2016). Argumentation in Educational Policy Disputes: Competing Visions of Quality and Equity. *Theory into Practice*, 55(4), 342–351. doi: 10.1080/00405841.2016.1208071
- Anaya, A. M., & Espinosa, J. (2017). Enseñanza de 5^o y PHVA mediante métodos lúdicos. *INVESTIGACIÓN FORMATIVA EN INGENIERÍA*, 201. Recuperado de <https://www.researchgate.net/>
- Bouhlila, D. S. (2011). The quality of secondary education in the Middle East and North Africa: What can we learn from TIMSS' results? *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, 41(3), 327–352. doi: 10.1080/03057925.2010.539887
- Carneiro, A. (2000). How does knowledge management influence innovation and competitiveness?. *Journal of knowledge management*. Recuperado de <https://psycnet.apa.org/record/2001-11418-001>
- Carpio Ramírez, Claudio, & Díaz Sánchez, Lidia, & Ibáñez Bernal, Carlos, & Obregón Salido, Francisco (2007). Aprendizaje de competencias profesionales en psicología: Un modelo para la planeación curricular en la educación superior. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 12(1), 27-34. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=292/29212102>
- Chu, S. K. W., Reynolds, R. B., Tavares, N. J., Notari, M., & Lee, C. W. Y. (2017). *21st Century Skills Development Through Inquiry-Based Learning*. doi: 10.1007/978-981-10-2481-8

- Chu, K. W., Wang, M., & Yuen, A. H. K. (2011). Implementing knowledge management in school environment: Teachers' perception. *Knowledge Management and E-Learning*, 3(2), 139-152. Recuperado de www.scopus.com
- Decreto 1278. Estatuto de Profesionalización Docente. Diario Oficial 44.840, 20 de junio de 2002.
- Elliott, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*, Madrid: Morata.
- García, F., Juárez, Saúl & Salgado, L. (2018). Gestión escolar y calidad educativa. *Revista Cubana de Educación Superior*, 37(2), 206-216. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142018000200016&lng=es&tlng=es.
- Kemmis, S. (1993). La formación del professor y la creación y extensión de comunidad críticas de profesores Investigación en la escuela No. 19. doi: 10.12795/IE.1993.i19.02
- Knipprath, H. (2010). What PISA tells us about the quality and inequality of Japanese education in mathematics and science. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 8(3), 389-408. Recuperado de <https://books.google.com.co/>
- Koohang, A., Paliszkievicz, J., & Goluchowski, J. (2017). The impact of leadership on trust, knowledge management, and organizational performance: A research model. *Industrial Management & Data Systems*, 117(3), 521–537. doi: 10.1108/IMDS-02-2016-0072

- Latorre, B. A. (2003). *La investigación-acción: Conocer y cambiar la práctica educativa* (Vol. 179). Grao. Recuperado de Antonio_Latorre_Que_es_la_investigacion.pdf
- López, P. (2010). Variables asociadas a la gestión escolar como factores de calidad educativa. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 36(1), 147–158. doi: 10.4067/S0718-07052010000100008
- Martínez-Rizo, F. (2012). Procedimientos para el estudio de las prácticas docentes. Revisión de la literatura. *RELIEVE*, 18 (1), Pág.1
- Martínez-Rizo, F. (2018). La preocupación por la calidad de la educación y su valor social. *Revista Fuentes*, 20(2), 17–27. doi: 10.12795/revista fuentes. 2018. v20.i2.01
- Mercy, V. A., & Lastra, K. L. (2018). Gestión del conocimiento en las instituciones educativas de Colombia. *Revista Vinculando*. Recuperado de <http://vinculando.org/educacion/gestion-del-conocimiento-en-las-instituciones-educativas-de-colombia.html>
- Mezzadra, F., & Veleza, C. (2014). *Apostar a la docencia: desafíos y posibilidades para la política educativa argentina*. CIPPEC. Recuperado de <https://www.cippec.org/wp-content/uploads/2014/10/Mezzadra-y-Veleza-Apostar-a-la-docencia.pdf>
- Ministerio de Educación Nacional. (2013). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Recuperado de <https://www.mineduacion.gov.co>
- Ortiz, I (2015), doi: 10.1016/S0185-2698(13)71840-3

Shongwe, M. M. (2015). An analysis of knowledge management frameworks: Towards a new framework. *The Electronic Journal of Knowledge Management* Volume 14 Issue 3(pp140-153) available online at www.ejkm.com

Vasco, C. E. (2008). Sistematizar o no, he ahí el problema. en: *Revista Internacional Magisterio*, número 33. Bogotá: Magisterio Editorial, 2008.

Vélaz, C., & Vaillant, D. (2009). Aprendizaje y desarrollo profesional docente. *España: OEI*. . Recuperado de
<https://www.oei.es/historico/metas2021/APRENDYDESARRPROFESIONAL.pdf>

Zhao, Jingyuan. “School knowledge management framework and strategies: The new perspective on teacher professional development”. *Computers in Human Behavior*, 2010, v. [26], n. [2], pp. [168]- [175]. Recuperado de
<https://www.researchgate.net/publication/220496155>