

**Modelo de gestión académica basado en tecnología cloud computing a través del servicio de software como aplicación SaaS, para el mejoramiento de los procesos misionales, estratégicos y de apoyo en la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez Cauca**

José Tomás Perdomo Mera

Asesor

Mariano Esteban Romero Torres

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería ECBTI

Maestría en Gestión de Tecnología de Información

2024

### **Dedicatoria**

Este logro académico es dedicado a Dios, La Santísima Virgen María, a mis padres José Tomás Perdomo Quitumbo y Darlene Mera, mis hermanos Paola Andrea Perdomo Mera, María de Socorro Perdomo Mera y Omar José Perdomo Mera, a mi hijo José Tomás Perdomo Rodríguez, este nuevo peldaño en mi formación académica profesional me permitirá contribuir al desarrollo y bienestar de mi familia y comunidad, aportando mi mayor compromiso y dedicación en virtud de los mis valores, creencias religiosas y un compromiso ético y moral.

### **Agradecimientos**

Gracias a Dios y La Santísima Virgen María, por la salud y la vida que me han otorgado para iniciar y culminar este proceso de educación posgradual, a mis padres José Tomás Perdomo Quitumbo y Darlene Mera, por ese apoyo incondicional y motivación que siempre me ofrecieron, a mis hermana Paola Andrea Perdomo Mera, por apoyarme en todo momento, animarme y llevarme por el correcto camino de la educación y el trabajo justo y sincero, a mi hermana María de Socorro Perdomo Mera por el compartir experiencias y actividades durante el proceso de educación y a mi hermano Omar José Perdomo Mera por demostrarme que los procesos se pueden consolidar poco a poco, siempre con la mirada puesta en un horizonte claro, a mi hijo José Tomás Perdomo Rodríguez ese hermoso y pequeño ser humano por su alegría y sonrisa que iluminan los sueños.

Agradecer a mi amiga la Señora Especialista Sor Inés Larrahondo Carabali, rectora de la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez, por la confianza brindada y apoyo durante el desarrollo del presente trabajo de Investigación Aplicado.

Agradecer a la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD y docentes por el acompañamiento y el compartir el conociendo para forjar y culminar la Maestría en Gestión de Tecnologías de Información.

## Resumen

La educación es la llave para impulsar el desarrollo, elevar la productividad, la creatividad, la investigación, formando personas que trabajen conjuntamente y respeten las diferencias.

Colombia está en la ruta de convertirse para el año 2025 en el país mejor educado de América Latina, es así como, desde la maestría en gestión de Tecnología de Información, se desarrolla un proyecto de investigación en la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez, en virtud de la Ley 115 de 1994, denominada Ley General de Educación, en su artículo 1. “Objeto de la ley. La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes” (Sistema Único de Información del Estado Colombiano, 2023). el trabajo tiene en cuenta el problema que se presenta en la institución donde los niños, niñas y jóvenes educandos presentan falencias en su currículo educativo y esto se ve reflejado en la deserción escolar, los resultados de las pruebas Saber 3°, 5°, 9° y 11°, bajos resultados en las pruebas Pisa que coordina la organización para la cooperación y el desarrollo económico (OCDE), el problema en la institución es la deficiencia en las competencias de los estudiantes deben adquirir en un grado para pasar al otro, esto se debe a problemas como es el cambio de profesores de la planta educativa que son rotados muy rápidamente en el año escolar, por distintos problemas, los cuales dejan los currículos abiertos, es esta la razón de realizar un proyecto de modelo de gestión académica, prestando un servicio de formación en las diferentes áreas donde se tendrá en cuenta una metodología donde primero se elabora el documento con el análisis del problema con la tabulación de la investigación y encuesta y luego se lleva a las técnicas y herramientas de análisis y posteriormente establecer el servidor tecnológico.

**Palabras clave:** Gestión académica, TIC, Plan de área, Cloud computing, SaaS.

### **Abstract**

Education is the key to driving development, raising productivity, creativity, and research, forming individuals who work together and respect differences. Colombia is on track to become the most educated country in Latin America by 2025. Therefore, a research project is being developed in the "Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez" from the Master's Degree in Information Technology Management, taking into account Law 115 of February 8, 1994, General Education Law, in its article 1. "The purpose of the education law is a process of permanent, personal, cultural and social formation that is based on a comprehensive concept of the human person, his or her dignity, rights and duties". The work takes into account the problem that occurs in the institution where children and young students have deficiencies in their educational curriculum and this is reflected in school dropouts, the results of the Saber 3°, 5°, 9° and 11° tests, low results in the Pisa tests that are coordinated by the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), the problem in the institution is the deficiency in the competencies that students must acquire in one grade to move on to the next, this is due to problems such as the change of teachers in the educational staff who are rotated very quickly in the school year, due to different problems, which leave the curricula open, this is the reason for carrying out a project of academic management model, providing a training service in the different areas where a methodology will be taken into account where first the document is prepared with the analysis of the problem with the tabulation of the research and survey and then it is taken to the analysis techniques and tools and subsequently establish the technological server.

**Key words:** Academic management, ICT, Area plan, Cloud computing, SaaS.

## Tabla de Contenido

Introducción .....	14
Planteamiento del Problema .....	15
Descripción del Problema.....	15
Objetivos.....	18
Objetivo General.....	18
Objetivos Específicos.....	18
Justificación .....	19
Alcance y Limitación.....	21
Alcance .....	22
Limitación.....	23
Marco Referencial.....	24
Antecedentes.....	24
Marco Teórico.....	25
Cloud Computing.....	25
Software como Servicio SaaS.....	26
Servidor Tecnológico.....	26
Referentes de Calidad Educativa .....	26
Marco Contextual.....	27
Marco Legal .....	30
Metodología .....	32

Enfoque de Investigación Seleccionado Cualitativo.....	32
Diseño de Investigación Seleccionado: Investigación – Acción .....	39
Los Ciclos son.....	42
Encuesta .....	42
Población.....	42
Muestra .....	42
Instrumentos de Recolección de Datos .....	43
Fuentes de Información y Validez .....	46
Confiabilidad de la Información .....	49
Resultados.....	52
Identificación del Estado Actual de los Requerimientos .....	52
Diagrama del Estado de la Situación Actual de la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez en el Año 2018 .....	53
Estudiantes.....	53
Apropiación de Conocimientos.....	53
Pruebas Saber 3°, 5°, 9° Y 11°.....	53
Pruebas Avancemos 4°, 6° Y 8°. .....	53
Índice Sintético de Calidad Educativa ISCE .....	53
Constitución Política de Colombia. ....	54
Ley 115 de 1994.....	54

Lineamientos Curriculares 1998.....	54
Estándares Básicos de Competencias 2006.....	54
Derechos Básicos de Aprendizaje V.2.....	54
Día E.....	55
Proyecto Educativo Institucional PEI.....	55
Manual de Convivencia.....	56
Plan de Mejoramiento Institucional PMI.....	56
Plan de Área.....	56
Planeador de Clase.....	57
Recursos Bibliográficos.....	57
Recepción de Archivos Físicos y Digitales.....	57
Almacenamiento en Archivarior.....	57
Almacenamiento en Disco Duro Equipo Oficina.....	57
Documento Maestro Unificado de Planes de Área por Cada Grado.....	59
Elementos que Componen el Documento Plan de Área.....	62
Asignatura.....	62
Grado.....	62
Jefe de Área.....	62
Docente.....	63
Periodo.....	63

Tiempo Probable.....	63
Tiempo Real.....	63
Pensamiento.....	63
Proceso.....	63
DBA.....	63
Evidencia del Aprendizaje.....	63
Estrategias Didácticas de Enseñanza.....	63
Evaluación.....	63
Gestión de la Información Académica a Través de un Espacio en la Nube con Tecnología SaaS.....	64
Modelo de Gestión Académica Apoyado en Cloud Computing.....	65
Evaluación del Impacto del Modelo de Gestión Académica en el Mejoramiento de los Procesos Misionales, Estratégicos y de Apoyo.....	70
Análisis y Discusión.....	82
Conclusiones.....	84
Recomendaciones.....	88
Referencias Bibliográficas.....	90

**Lista de Tablas**

<b>Tabla 1</b> <i>Cuestiones Importantes en el Trabajo de Campo de Una Investigación Cualitativa.....</i>	37
<b>Tabla 2</b> <i>Tabulación de la Encuesta.....</i>	45
<b>Tabla 3</b> <i>Resultados Examen Saber 11 años 2015, 2016 y 2017 .....</i>	72
<b>Tabla 4</b> <i>Resultados Examen Saber 11, años 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023 .....</i>	74
<b>Tabla 5</b> <i>Resultados Esperados .....</i>	81

## Lista de Figuras

<b>Figura 1</b> <i>Proceso Cualitativo</i> .....	35
<b>Figura 2</b> <i>Diseños Básicos de la Investigación Acción</i> .....	40
<b>Figura 3</b> <i>Principales Acciones para Llevar a Cabo la Investigación - Acción</i> .....	41
<b>Figura 4</b> <i>Encuesta</i> .....	44
<b>Figura 5</b> <i>Gráfica Circular Pregunta N° 1 de la Encuesta</i> .....	47
<b>Figura 6</b> <i>Gráfica Circular Pregunta N° 2 de la Encuesta</i> .....	47
<b>Figura 7</b> <i>Gráfica Circular Pregunta N° 3 de la Encuesta</i> .....	48
<b>Figura 8</b> <i>Gráfica Circular Pregunta N° 4 de la Encuesta</i> .....	48
<b>Figura 9</b> <i>Gráfica Circular Pregunta N° 5 de la Encuesta</i> .....	49
<b>Figura 10</b> <i>Modelo de Gestión Académica del Año 2018 en la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez</i> .....	58
<b>Figura 11</b> <i>Documento Maestro Unificado de Planes de Área por Cada Grado</i> .....	62
<b>Figura 12</b> <i>Servidor Tecnológico de Almacenamiento en Cloud Computing</i> .....	64
<b>Figura 13</b> <i>Modelo de Gestión Académica Apoyado en Cloud Computing</i> .....	69
<b>Figura 14</b> <i>Puntaje Prueba de Lectura Crítica Examen Saber 11, años 2015, 2016 y 2017</i> .....	72
<b>Figura 15</b> <i>Puntaje Prueba de Matemáticas Examen Saber 11, años 2015, 2016 y 2017</i> .....	73
<b>Figura 16</b> <i>Puntaje Prueba de Lectura Crítica Examen Saber 11, años 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023</i> .....	75
<b>Figura 17</b> <i>Puntaje Prueba de Matemáticas Examen Saber 11, años 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023</i> .....	76
<b>Figura 18</b> <i>Puntaje Prueba de Sociales y Ciudadanas Examen Saber 11, años 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023</i> .....	77

**Figura 19** *Puntaje Prueba de Ciencias Naturales Examen Saber 11, años 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023*..... 78

**Figura 20** *Puntaje Prueba de Inglés Examen Saber 11, años 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023*... 79

**Lista de Apéndices**

<b>Apéndice A</b> <i>Plan de Mejoramiento Institucional 2020 -2023</i> .....	94
<b>Apéndice B</b> <i>Plataforma Tecnológica Modelo de Gestión</i> .....	96
<b>Apéndice C</b> <i>Área de Biblioteca</i> .....	97
<b>Apéndice D</b> <i>Área ICFES</i> .....	98
<b>Apéndice E</b> <i>Área Calidad Educativa</i> .....	99
<b>Apéndice F</b> <i>Área Docente</i> .....	100
<b>Apéndice G</b> <i>Publicación en Sello Editorial Universidad Nacional Abierta y a Distancia</i> .....	101
<b>Apéndice H</b> <i>Publicación en Plataforma YouTube</i> .....	102

## **Introducción**

El programa de Maestría en Gestión de Tecnologías de Información de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, tomando como referencia la internacionalización y calidad de la educación que ofrece a la comunidad nacional e internacional, a través del presente programa académico, se realiza el proyecto aplicado denominado Modelo de gestión académica basado en tecnología cloud computing a través del servicio de software como aplicación SaaS, para el mejoramiento de los procesos misionales, estratégicos y de apoyo en la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez Cauca, el cual se formula y desarrolla desde un proceso de investigación cualitativa, siguiendo el paso a paso existente en las bases de datos nacionales e internacionales, tomando como primer pilar las Infraestructuras Tecnológicas ofrecidas en los servicios de Cloud Computing y el Software como Servicios SaaS, de la Empresa Google LLC, apoyándose en el producto G Suite For Education y como segundo pilar la normatividad legal vigente de la República de Colombia en el sector Educativo, el resultado de esta este proyecto aplicado es la conformación y funcionamiento Modelo de gestión académica basado en tecnología cloud computing a través del servicio de software como aplicación SaaS, el cual se institucionalizo en los procesos los procesos misionales, estratégicos y de apoyo en la institución educativa, generando procesos eficientes, sistemáticos, organizados, que se evidencian en la calidad del servicio educativo.

## **Planteamiento del Problema**

### **Descripción del Problema**

La Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez IETAS, código DANE: 119780000969, “ubicada en el casco urbano del municipio de Suárez, del sector oficial, caracterizada como Zona Afrocolombiana, en el departamento del Cauca, su población educativa es de 1373 alumnos” (Ministerio de Educación Nacional, 2018).

Los documentos correspondientes al currículo se manejan en dos formatos digital y físico, estos se almacenan en CD-ROM, memorias USB y documentos impresos, los cuales han generado múltiples documentos, que se denominan planes de área, cada uno de ellos con distintos enfoques y temáticas.

De acuerdo con la ley 115 de 1994 en su Artículo 23: En el proceso de la elaboración de los proyectos educativos institucionales y sus correspondientes planes de estudio por ciclos, niveles y áreas, los lineamientos curriculares se constituyen en referentes que apoyan y orientan esta labor conjuntamente con los aportes que han adquirido las instituciones y sus docentes a través de su experiencia formación e investigación.

Dada la ambigüedad en este documento institucional, el proceso educativo se torna en ocasiones repetitivo e ineficaz, la institución para el año lectivo 2018, está conformada por una planta docente de 55 profesionales, de los cuales veintidós (22) corresponden a las sedes de básica primaria, treinta (30) a la básica secundaria y media y tres (3) son Directivos-Docentes, por el tamaño de la institución se presenta la siguiente condición un grupo de tres o más docentes orientan la misma área en diferentes grados de la institución.

El año lectivo tiene una duración de 40 semanas efectivas, en las cuales los docentes deben educar y preparar a la comunidad educativa de acuerdo con los lineamientos

constitucionales: leyes, decretos, resoluciones, circulares, proyecto educativo institucional, lineamientos curriculares, estándares básicos de competencias y derechos básicos de aprendizaje, en el caso particular de IETAS contextualizado en el proceso etnoeducativo propio de la comunidad Afrocolombiana.

El IETAS, está conformado por tres sedes: Una sede principal, llamada Instituto Agrícola de Suárez, donde se orienta básica secundaria y educación media, dos sedes donde se orienta preescolar y básica primaria, denominadas Francisco de Paula Santander y María Inmaculada respectivamente. En el sistema educativo público, dada sus características propias, el personal docente tiende a tener rotaciones como son: traslados, licencias por maternidad, licencias por incapacidad médica, generación de vacantes temporales por el aumento de la matrícula estudiantil, al suceder cualquiera de las anteriores situaciones, en primer lugar, en el aula de clase se experimenta una descoordinación en la práctica pedagógica, los docentes salientes dejan el plan de área guardado en la secretaría de la institución y los docentes entrantes, no encuentran una base línea, para seguir el proceso educativo, llevándolos a crear un nuevo plan de área, en segundo lugar cuando los alumnos culminan sus estudios en educación primaria, pasan a la educación secundaria en la sede principal, los docentes observan que los alumnos poseen deficiencias en las competencias que debieron adquirir en la básica primaria, lo cual obliga al docente a iniciar con temas educativos que no son propios del grado que están cursando los alumnos.

Bajo esta perspectiva y la dificultad para organizar una única estructura curricular y un plan de área que articule desde el grado primero hasta el grado undécimo, las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC, desempeñan un papel fundamental, en la articulación y consolidación de un trabajo en equipo dinámico, que realice aportes, de esta manera se

procedería a trabajar de manera focalizada y no aislada, sobre el currículo, lo cual se validará en la calidad educativa de la institución. Dada esta situación se plantea la siguiente pregunta de investigación ¿En qué medida la implementación de un modelo de Gestión Académica apoyado en Cloud Computing soportado en Software como servicio SaaS, permitirá el mejoramiento de los procesos misionales, estratégicos y de apoyo, en la Institución Educativa Técnica Agrícola, ubicada en el municipio de Suárez, departamento del Cauca? Teniendo en cuenta lo planteado como causas del problema, que también se da en otras instituciones en la región y sabiendo que esta nos puede llevar a consecuencias que en el momento sentimos como son deserción escolar, baja calificaciones en las pruebas del Saber, estudiantes fuera de las aulas escolares porque no encuentran en las clases un conocimiento y cómo desenvolverse en las diferentes tareas o metodologías en las diversas áreas.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Desarrollar un modelo de gestión académica apoyado en Cloud Computing a través de Software como servicio SaaS, para el mejoramiento de los procesos misionales, estratégicos y de apoyo en la institución Educativa Técnica Agrícola del Municipio de Suárez del departamento del Cauca.

### **Objetivos Específicos**

Identificar el estado actual de los requerimientos del proceso de gestión académica de los planes de área, contemplado en la Ley 115 de 1994 General De Educación y el Decreto 1075 de 2015 en la Institución Educativa Técnica Agrícola De Suárez.

Proponer un documento maestro unificado de planes de área por cada grado en la Institución Educativa Técnica Agrícola De Suárez.

Gestionar la información académica a través de un espacio en la nube a través de la tecnología SaaS.

Evaluar el impacto del modelo de gestión académica en el mejoramiento de los procesos misionales, estratégicos y de apoyo a través de la perspectiva de la comunidad educativa.

## Justificación

Este proyecto aplicado, estructurado en tecnologías de información TI, para una organización de educación pública, utilizará el producto G Suite For Education, el cual es parte del segmento Software como Servicio SaaS, para alojamiento y actualización de archivos digitales, que conforman los elementos de un modelo de Gestión Académica en la institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez, el beneficio directo es la generación de valor para esta organización, basados en el mejoramiento de los procesos misionales, estratégicos y de apoyo soportado en la infraestructura tecnológica, creando un repositorio digital donde se almacenará la información de currículo educativo, planes de área, plan de mejoramiento institucional, evaluación y seguimiento, esenciales para el negocio de la institución educativa, desde la maestría en gestión de tecnologías de información, se genera este tipo propuesta basado en los aprendizajes, enfocados en generar valor a las organizaciones mediante la alineación de estrategias de negocio y tecnologías de información (TI), la institución educativa, al implementar este proyecto, va a incurrir en una inversión inicial y una futura reducción en sus costo de operación, ya que la gestión académica se soportaría en la infraestructura ofrecida por la empresa Google LLC, protección, data center, aplicaciones, comunicación y seguridad en Cloud Computing , lo cual está alineado con la universidad Nacional Abierta y a Distancia, donde indica que el perfil del egresado, “participan activamente en la toma de decisiones estratégicas, demostrando cómo la tecnología de información puede generar un valor significativo para las organizaciones y la sociedad” (Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, 2024). Y soportado en la línea de profundización TI como valor estratégico para las organizaciones, el campo de acción del egresado dentro sus capacidades, “identificar y aprovechar oportunidades en tecnologías emergentes, servicios y productos de TI, creando modelos de negocio

innovadores, rentables y sostenibles” (Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, 2024). El producto resultado de este proyecto aplicado es una disrupción digital en los procesos de la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez, el cual servirá de línea base para la progresiva transformación digital de las instituciones de educación básica y media en la República de Colombia.

El proyecto se escoge debido a la necesidad creada en la IETAS, ya que cada año se encuentran más niños, niñas y jóvenes, que no quieren regresar al aula de clases, presentando deserción escolar, en la reunión de docentes de la institución, se evidencia que muchas veces los niños, niñas y jóvenes, que al pasar de un grado escolar al siguiente grado de forma ascendente, se encuentran que no comprenden los temas educativos propios del grado escolar y los docentes encuentran la dificultad para continuar el currículo de clase, pero también se encuentran elementos que se pueden utilizar para sacar procesos que sirvan a los docentes para resolver los diferentes problemas que se presentan, la ley 115 de 1994, general de educación es una herramienta, las TIC como metodología tecnológica y la propuesta de proyecto de investigación Modelo de gestión académica, basado en tecnología cloud computing, a través del servicio de software como aplicación SaaS, para el mejoramiento de los procesos misionales, estratégicos y de apoyo en la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez Cauca, como proceso.

El cual hará más fácil manejar los currículos académicos y encontrarlos en línea en una plataforma, la cual facilita al docente en el área para continuar, lo que otro docente ha empezado y no empezar de cero.

IETAS, fundada en el año 1974, se ha consolidado como una entidad transformadora de la sociedad del municipio de Suárez, la cual anualmente plantea mejoras en sus procesos

internos, con el objetivo de contribuir al cumplimiento de su visión institucional, se han detectado problemas en su gestión académica de tipo organizacional en sus contenidos: Currículo educativo, plan de área, plan de aula y planeador de clases, estos documentos constituyen un proceso estratégico en el fomento de calidad educativa, las TIC han demostrado ser un apoyo funcional en la gestión eficaz y eficiente, en el manejo de grandes volúmenes de información, existen tecnologías de libre acceso, como es el caso de la empresa Google LLC, con sus servicios de almacenamiento en la nube, mensajería instantánea, correo electrónico, plataforma de videos, aplicaciones de ofimática.

La transformación digital de la gestión académica es un cambio en el manejo de la información, apoyados en las tecnologías de información, se gestionará la información de manera más eficiente, lo cual contribuirá en el ajuste periódico de fallas en la práctica pedagógica, creando valor a la organización y a la sociedad.

### **Alcance y Limitación**

El Modelo de gestión académica basado en tecnología cloud computing a través del servicio de software como aplicación SaaS, para el mejoramiento de los procesos misionales, estratégicos y de apoyo en la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez Cauca, se inicia en la institución educativa, a través de la metodología de investigación cualitativa, realizando el seguimiento y cumplimiento de las respectivas fases, desde la formación posgradual en el programa de Maestría en Gestión de Tecnología de la Información, ofrece herramientas conceptuales y de aplicación de la tecnologías de información y las comunicaciones, en las organizaciones de servicios y producción, alineadas con estándares internacionales, tal como la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, concibe, fortalece y aplica en la educación que ofrece, globalizada y contextualizada; en la Institución Educativa Técnica Agrícola de

Suárez, se implementó El Modelo de gestión académica basado en tecnología cloud computing a través del servicio de software como aplicación SaaS, teniendo en cuenta el bajo costo económico de la plataforma G Suite For Education de la Empresa Google LLC, se migraron los procesos misionales, estratégicos y de apoyo, para establecer un mecanismo de transmisión, recolección y actualización de información de forma segura y en tiempo real.

### *Alcance*

El establecimiento e institucionalización desde el Proyecto Educativo Institucional del Modelo de gestión académica, en la institución educativa, permitió la eficiencia en los procesos misionales, estratégicos y de apoyo, generando medios de comunicación eficientes, que permiten que los diferentes miembros de la comunidad educativa, realicen la carga, almacenamiento y actualización de información vital para el proceso educativo, documentación expedida por los entes del orden departamental y nacional, teniendo en cuenta que el proceso Educativo esta normado por Directivas, Conceptos, circulares, decretos y la ley general de educación, desde el ámbito jurídico se estableció el decreto 1075 de 2015, el cual es un decreto compilatorio de todos los decretos que se expidan en materia educativa, en él se establecen los alcances del sistema de educación pública de básica primaria, básica secundaria y media, como lo son el proyecto educativo institucional PEI, manual de convivencia, plan de mejoramiento institucional PMI, plan de área y planeador de clase, estos procesos de orden constitucional son esenciales en el proceso educativo, la implementación del modelo de gestión académica, permite una correcta y eficiente transmisión de información, en los procesos misionales, estratégicos y de apoyo, lo cual genera un mayor aprovechamiento de los espacios pedagógicos reflejase en el mejoramiento de la calidad educativa de la comunidad estudiantil, los docentes tienen un espacio digital seguro, en el cual realizan la sistematización de su quehacer pedagógico, para crear procesos de

mejoramiento continuo y los directivos docentes, a través de la información actualizada y real, pueden tomar decisiones soportadas en información verídica y confiable.

Este proyecto aplicado, es escalable a otras instituciones educativas, ya que todas independiente de su carácter pública o privada deben cumplir con los requerimientos de la normatividad en el sector educativo colombiano, las instituciones de educación pública de básica primaria, básica secundaria y media, pueden implementar el presente proyecto aplicado en el mejoramiento de sus procesos misionales, estratégicos y de apoyo. Estableciendo una apropiada gestión de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

### ***Limitación***

El Modelo de gestión académica, la primera limitación del proyecto aplicado es su enfoque en los procesos misionales, estratégicos y de apoyo de la Institución Educativa Técnica Agrícola De Suárez, para establecer un proceso pedagógico eficiente soportado en Cloud Computing; la segunda limitación del proyecto aplicado es su correcta alineación con la normatividad en materia educativa de la República de Colombia, en la cual se regirá por la Constitución Política de la República de Colombia de 1991, la Ley 115 de 1994, el Decreto Ley 1278 de 2002, el Decreto 2277 de 1979 y el Decreto 1075 de 2015; la tercer limitación del proyecto aplicado es el establecimiento del Software como servicio Saas, el producto G Suite For Education de la empresa Google LLC, donde se implementarán mecanismos eficientes de transferencia, almacenamiento y actualización de información, lo cual genera una dinámica eficiente en el cumplimiento de los procesos misionales, estratégicos y de apoyo, de esta manera fortaleciendo el proceso pedagógico de la institución educativa.

## Marco Referencial

### Antecedentes

Teniendo en cuenta el avance de las Tecnologías de la información y las comunicaciones y el acceso a estas tecnologías, gracias a la internacionalización de los mercados, en las instituciones educativas de básica primaria, básica secundaria y media, se han implementado estas tecnologías al ámbito educativo, lo cual implica la apropiación por parte de los docentes y directivos docentes en la práctica pedagógica y su uso en la planeación del quehacer pedagógico y de esta manera crear procesos organizados, sistemáticos y eficientes. De acuerdo con (Huamán Marishenka & Bohórquez Melquiades, 2022): El avance de la tecnología está revolucionando los diversos sectores de la sociedad y la vida personal del hombre, pero, principalmente en la educación; pues, la extensa gama de tecnologías educativas que están disponibles para ser utilizadas en el proceso de enseñanza –aprendizaje, van desde aplicaciones, softwares educativos, aulas virtuales, TIC, entre otras; hecho que probablemente llame la atención de la comunidad educativa en su totalidad.

Según (Cardozo, 2022) para ello es necesario no sólo comprometer a un directivo o docente para que incluya prácticas innovadoras, sino que las instituciones se proyecten como organizaciones de calidad enfocadas en lograr resultados de excelencia educativa. Esto con base en un plan estratégico, y que parta de un proyecto educativo institucional (PEI) que tenga en cuenta la gestión de proyectos TIC.

La calidad educativa es la visión de una institución educativa y es un ordenamiento constitucional en la República de Colombia, en virtud del Decreto 1075 de 2015 Decreto Único Reglamentario del Sector Educación, estableciendo una ruta de organización jerárquica para el eficiente funcionamiento de las instituciones educativas públicas del país; la autoevaluación

institucional que se realiza al final de cada año lectivo, establece índices de cumplimiento o incumplimiento de la práctica educativa, las cuales se deben atender de forma inmediata a través de un plan de mejoramiento institucional PMI, para mejorar en la atención educativa, los docentes y directivos docentes de la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez se proyectó en migrar la construcción y actualización de sus procesos de gestión apoyadas en un Modelo de gestión académica basado en tecnología cloud computing a través del servicio de software como aplicación SaaS, para el mejoramiento de los procesos misionales, estratégicos y de apoyo.

## **Marco Teórico**

### ***Cloud Computing***

La tecnología cloud computing proporciona a las organizaciones distintos servicios tecnológicos a través del internet, las compañías tecnológicas se especializan en servicios cloud computing, los cuales se ofrecen a los usuarios finales: personas y organizaciones. Estos servicios apoyan la infraestructura tecnológica de los usuarios finales, gestionando procesos de comunicación eficientes y a bajo costo, Según (Báez Pérez & Clunie Beaufond, 2020): El uso de la computación en la nube brinda características de seguridad, escalabilidad, confiabilidad y acceso global, lo cual hoy en día son grandes ventajas, dado que permite la implementación de proyectos a gran escala, sin necesidad de tener una infraestructura propietaria y personal experto para su administración. Por otra parte, la posibilidad que ofrece de disponer de recursos computacionales como procesamiento, almacenamiento, herramientas de desarrollo, según la demanda o necesidad del proyecto hacen que esta sea una tecnología apropiada para la implementación de diferentes tipos de proyectos, entre ellos, proyectos de tipo académico, dado que se pueden masificar a gran escala.

### ***Software como Servicio SaaS***

El uso del Modelo de gestión académica basado en tecnología cloud computing a través del servicio de software como aplicación SaaS, es Según (Meza Martínez, 2019) : La capacidad proporcionada al consumidor de nube es utilizar las aplicaciones del proveedor de nube que se ejecutan en una infraestructura de computación en la nube. Las aplicaciones son accesibles desde varios dispositivos cliente a través de una interfaz de cliente ligero, como un navegador web (por ejemplo, correo electrónico basado en web) o una interfaz de programa.

### ***Servidor Tecnológico***

Los servidores tecnológicos integran diferentes funcionalidades para los usuarios, consisten en software y hardware, ofrecido a los usuarios a través de internet, de esta forma se disminuyen los costos para la adquisición de la infraestructura tecnológica para una organización. Según (Novoa , 2020): Los servidores de internet, a través de la nube, ofrecen servicios ágiles, efectivos y amigables con el usuario. Gracias a la nube tenemos acceso a nuestra información, a cualquier hora o desde cualquier lugar. Pero el cloud computing no está exento de problemas, especialmente porque involucra manejo de información.

### ***Referentes de Calidad Educativa***

Los referentes de Calidad Educativa, para la educación básica primaria, básica secundaria y media en la República de Colombia, son expedidos por el Ministerio de Educación Nacional, en el año de 1998 se expidieron los Lineamientos Curriculares, según (Ministerio de Educación Nacional, 2020): Son las orientaciones epistemológicas, pedagógicas y curriculares que define el MEN con el apoyo de la comunidad académica educativa para apoyar el proceso de fundamentación y planeación de las áreas obligatorias y fundamentales definidas por la Ley General de Educación en su artículo 23.

En el año 2006 se expidieron Los Estándares Básicos de Competencia. (Ministerio de Educación Nacional, 2012): Los Estándares Básicos de Competencias en las áreas fundamentales del conocimiento son el producto de un trabajo interinstitucional y mancomunado entre el Ministerio de Educación Nacional y las facultades de Educación del país agrupadas en Ascofade (Asociación Colombiana de Facultades de Educación).

### **Marco Contextual**

La propuesta Modelo de Gestión Académica apoyado en Cloud Computing soportado en SaaS, para el mejoramiento de los procesos misionales, estratégicos y de apoyo para una institución educativa, presta un servicio de reestructuración en las diferentes áreas de la educación básica primaria, básica secundaria, media, pregrado y posgrado, el problema que se encuentra en la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez y los cuales se pueden reconocer y ver en otras instituciones en el departamento del Cauca, este proyecto contribuirá a que los estudiantes obtengan una educación de calidad y la adquisición de un espacio tecnológico, aprovechado por los docentes en el desarrollo del currículo educativo con teoría y práctica para el mejoramiento académico dentro de las aulas de clase, que sirvan para el fortalecimiento de la educación en el IETAS, desarrollo de la región mejorando la calidad de vida del estudiante y sus familias, teniendo en cuenta que “en la gestión académica se realicen un conjunto de actividades encaminadas a facilitar la transformación de las condiciones institucionales con espíritu de renovación e investigación, en búsqueda de soluciones a los problemas o necesidades identificadas” (Linares et al. 2013).

Las organizaciones empresariales, educativas, prestadoras de servicios se deben ajustar al nuevo marco global de las TIC, el cual ha generado cambios en la estructura de los mercados, la eficiencia en los procesos se refleja en valor agregado a los productos y servicios. En el ámbito

educativo se prestan los servicios de formación en básica primaria, básica secundaria, media, pregrados y posgrados, estos requieren cambios en la gestión organizacional, apoyarse en las TIC.

El personal humano que conforma las instituciones tiene conocimientos académicos en diferentes disciplinas, se busca agilizar procesos de comunicación entre pares, con la intención de cumplir con los objetivos propuestos, en busca de soluciones pertinentes se recurre a la utilización de las tecnologías que ofrece la web 2.0, el primer enfoque a las según Canabal et al. (2017): Herramientas colaborativas de Google LLC, teniendo en cuenta que tienen beneficios como la disminución de costos, aumento de la productividad de los empleados a través de la utilización de comunicación y colaboración sencilla y eficiente. Estas herramientas implementan cambios e innovaciones con mayor flexibilidad, ya que la información se puede acceder desde cualquier lugar, en cualquier plataforma y permite el trabajo colaborativo.

Esta tecnología otorgará a la comunidad de docentes de IETAS, elaborar procesos correspondientes al fortalecimiento de la calidad educativa, al adoptar está como parte de su cultura institucional, se articulará avances y requerimientos educativos, necesarios en el quehacer pedagógico, según Linares et al. (2013)

Esto implica que la gestión que se desarrolla debe ser de manera continua y dinámica, la cual estará orientada a la mejora de los procesos claves de la organización según la misión institucional, donde el capital humano y el trabajo en equipo constituyen aspectos esenciales en la organización.

Las instituciones educativas tienen reconocimiento, por su compromiso con la calidad educativa de los programas que ofrece al público, según Linares et al. (2013).

La cultura organizacional como sistema de creencias, valores, actitudes, conductas, comportamientos, relaciones interpersonales, estilo de liderazgo, que se desarrollan dentro de una organización tiene el fin de dar cumplimiento a la misión y visión en su interacción con la sociedad en un momento dado.

El mejoramiento continuo estará reflejado en los ISCE, las aplicaciones ofimáticas en línea portan a realizar una comunicación asertiva y sincrónica, según Caivano (2009):

Google Docs es una de las aplicaciones Web más populares y completa, ya que permite en una sola aplicación compartir y publicar archivos de texto, hojas de cálculo y presentaciones, así como su edición, en ellas podemos realizar las siguientes funciones:

1.Subir documentos de Word, OpenOffice, RTF, HTML o texto (o crear documentos desde el principio).

2.Utilizar el editor WYSIWYG (What You See Is What You Get, lo que ves es lo que obtienes) para dar formato a tus documentos, revisar la ortografía, etc.

3.Invitar a otros usuarios (por su dirección de correo electrónico) para que puedan editar o ver tus documentos y hojas de cálculo.

4.Editar documentos online con las personas que elijas. Ver el historial de revisiones de tus documentos y hojas de cálculo y volver a cualquier versión.

5.Publicar documentos online para que estén disponibles para todo el mundo, como páginas web o como documentos publicados en un blog. Descargar documentos en tu escritorio como documentos de Word, de OpenOffice, RTF, PDF, HTML o ZIP.

Su implementación es de bajo costo, ya que gran parte de su funcionamiento está soportado en la nube, lo cual significa disminución de costo en el área tecnológica, según Presmanes et al. (2011):

1. Uso de Recursos de Software (Software como servicio «Software as Service» o SaaS), este servicio permite a los usuarios disponer de las aplicaciones más avanzadas que se deseen sin tener que realizar una cuantiosa inversión inicial en su entorno propio.

2. Uso de Infraestructura de Hardware como Servicio (Hardware/Infrastructure as a Service» o IaaS), consiste en la externalización del hardware a través de máquinas o equipos empleados en el procesamiento de datos por medio de la virtualización, eliminando la necesidad de mantener los centros dentro de la institución que las emplea de forma remota.

3. Uso de Plataforma como Servicio («Plataformas a Service» o PaaS), la plataforma como servicio considera el empleo de todo tipo de aplicaciones sin tener que preocuparse de la instalación, gestión y administración de la infraestructura, es el intermediario entre aplicaciones y hardware sobre el que corren. Representa la capacidad de infraestructura (conectividad, almacenamiento, capacidad de procesamiento, etc.) que se le aporta al usuario para correr software, incluyendo sistemas operativos y aplicaciones.

“Esta infraestructura tecnológica alinea los procesos organizacionales, de esta forma se organiza la información, permitiendo crear una estructura de repositorio con almacenamiento en la nube” (Canabal et al, 2017).

### **Marco Legal**

La República de Colombia, de acuerdo con la constitución política de Colombia (CPC) del año 1991, en su artículo 1º: Colombia es un Estado Social de derecho, organizado en forma

de República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general. (CPC, 1991).

Desde esta concepción en el país se aprueban normas en busca del bienestar de las personas que lo integran. Las fuerzas políticas, sociales, académicas, religiosas y militares han establecido la educación como un pilar para el desarrollo de la nación.

El 8 de agosto de 1994, el Congreso de la República de Colombia, aprueba la ley N° 115, denominada ley General de Educación, en ella se establecen las bases que rigen el proceso de educativo en su plenitud, siendo esta la base constitucional de la educación y en el entendido de su obligatorio cumplimiento, se han producido cambios en la sociedad colombiana, en la vigencia 2018, la partida presupuestal para la educación pública es de \$ 37.408.648.064.371 (Decreto N° 2236, 2017), en virtud de la ejecución del Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018, denominado “ Todos por un nuevo país” siendo su segundo pilar “Colombia la más Educada”, para realizar el seguimiento a esté pilar, se puso en marcha El Índice Sintético de Calidad (ISCE), esta herramienta estadística para el año 2018, refleja un crecimiento gradual en el mejoramiento de la calidad educativa con respecto al año 2015, lo cual demuestra a nivel macro que los ajustes en la educación pública aún requieren reestructuraciones de fondo.

## Metodología

### Enfoque de Investigación Seleccionado Cualitativo

“En términos generales, los dos enfoques (cuantitativo y cualitativo) son paradigmas de la investigación científica, pues ambos emplean procesos cuidadosos, sistemáticos y empíricos en su esfuerzo por generar conocimiento y utilizan, en general, cinco fases similares y relacionadas entre sí” (Grinnell, 1997):

- a) Llevan a cabo observación y evaluación de fenómenos:

En la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez, se realizó la observación del proceso pedagógico desde el punto de vista de diferentes actores, estudiantes, profesores, directivos – docentes, consejo académico y consejo directivo, en las reuniones de profesores se observa la diferencia entre los distintos planes de área y la no unión de criterios académicos en las diversas áreas, el distanciamiento de los referentes de calidad educativa; en las asambleas institucionales la revisión de los resultados de las evaluaciones internas realizadas por los docentes de área y externas realizadas por el Instituto Colombiano para la evaluación de la educación ICFES, refleja de forma cuantitativa los resultados académicos de los estudiantes y no se evidencian mejoras, generando múltiples cuestionamientos a nivel académico de forma objetiva y organizada.

- b) Establecen suposiciones o ideas como consecuencia de la observación y evaluación realizadas.

Se establece la no coordinación en la construcción de los planes de área de forma conjunta y sistemática, la deficiente utilización de los referentes de calidad educativa, se supone la no articulación del Proyecto Educativo Institucional con el quehacer pedagógico.

- c) Demuestran el grado en que las suposiciones o ideas tienen fundamento.

Se demuestra el grado de la no coordinación en la construcción de los planes de área, el no apoyarse en instrumentos tecnológicos adecuados que fomente la sistematización de los procesos académicos, el distribuir los planes de área sin ningún seguimiento directivo al proceso de construcción y actualización.

d) Revisan tales suposiciones o ideas sobre la base de las pruebas o del análisis.

Revisando en el archivo físico y digital de la institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez, se evidencia algunos planes de área, todos ellos sin ninguna secuencia de seguimiento y sin coordinación entre los diferentes grados escolares, creando una desconexión temática significativa e ineficiente del proceso pedagógico.

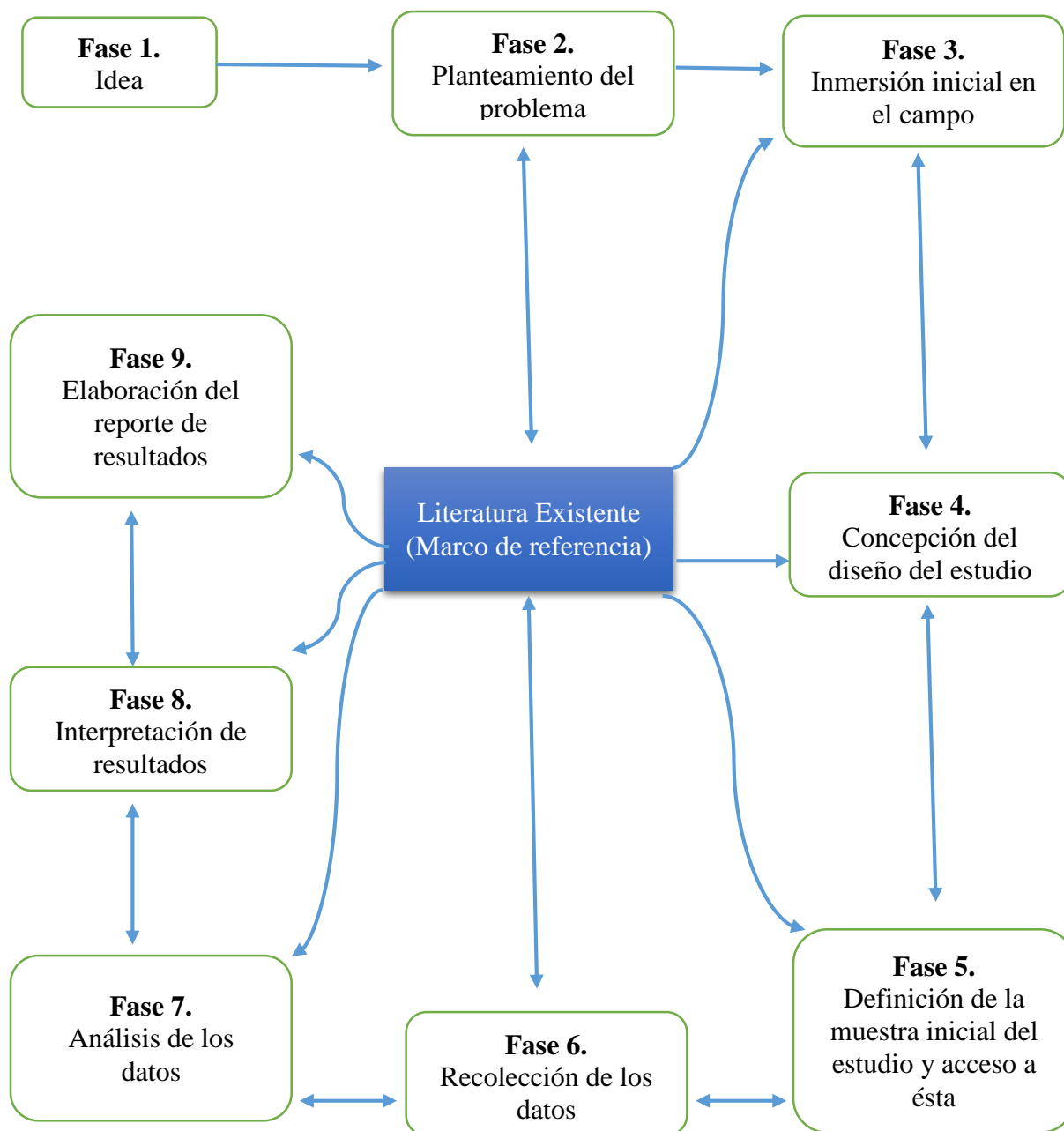
e) “Proponen nuevas observaciones y evaluaciones para esclarecer, modificar y fundamentar las suposiciones e ideas; o incluso para generar otras” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2006, pág. 4).

Se revisa la apropiación de los docentes en las Tecnologías de Información, estableciendo jornadas de capacitación al cuerpo académico, para implementación en la construcción y actualización de los planes de área, realizando un aprovechamiento adecuado de los servicios que ofrecen las tecnologías de información.

“El enfoque cualitativo, a veces referido como investigación naturalista, fenomenológica, interpretativa o etnográfica, es una especie de “paraguas” en el cual se incluye una variedad de concepciones, visiones, técnicas y estudios no cuantitativos”. (Grinnell, 1997).

“Dentro del enfoque cualitativo existe una variedad de concepciones o marcos de interpretación, como ya se comentó, pero en todos ellos hay un común denominador que podríamos situar en el concepto de patrón cultural”. (Colby, 1996)

“La investigación cualitativa proporciona profundidad a los datos, dispersión, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno, detalles experiencias únicas. También aportan un punto de vista “fresco, natural y holístico” de los fenómenos, así como flexibilidad”.  
(Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2006, pág. 21)

**Figura 1***Proceso Cualitativo*

*Nota.* Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, Metodología de la Investigación (6a Ed), 2014, pág. 7.

Los planteamientos cualitativos son una especie de plan de exploración (entendimiento emergente) y resultan apropiados cuando el investigador se interesa por el significado de las experiencias y valores humanos, el punto de vista interno e individual de las personas y el ambiente natural en que ocurre el fenómeno estudiado, así como cuando buscamos una perspectiva cercana de los participantes. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2006, pág. 530)

**Tabla 1***Cuestiones Importantes en el Trabajo de Campo de Una Investigación Cualitativa*

Etapa	Actividades
Acceso al contexto, ambiente o sitio	<p data-bbox="548 457 1003 489">Elegir el contexto, ambiente o sitio.</p> <p data-bbox="548 531 1089 562">Evaluar nuestros vínculos con el contexto.</p> <p data-bbox="548 604 1263 636">Lograr el acceso al contexto o sitio y a los participantes.</p> <p data-bbox="548 678 1421 856">Contactar a las personas que controlan la entrada al ambiente o sitio y tienen acceso a los lugares y personas que lo conforman (gatekeepers), así como obtener su buena voluntad y participación.</p> <p data-bbox="548 898 1377 1003">Realizar una inmersión completa en el contexto y evaluar si es el adecuado de acuerdo con nuestro planteamiento.</p> <p data-bbox="548 1045 1295 1150">Lograr que los participantes respondan a las solicitudes de información y aporten datos.</p> <p data-bbox="548 1192 1307 1224">Decidir en qué lugares del contexto de recolectan los datos.</p> <p data-bbox="548 1266 1279 1297">Decidir en qué lugares del contexto se recolecta los datos</p> <p data-bbox="548 1339 1190 1371">Planear qué tipos de datos se habrán de recolectar.</p> <p data-bbox="548 1413 1352 1518">Desarrollar los instrumentos para recolectar los datos (guías de entrevistas, guías de observación, etcétera).</p>
Observaciones	<p data-bbox="548 1560 1401 1738">Registrar notas de campo creíbles, desde el ingreso al ambiente (impresiones iniciales) hasta la salida; escritas o grabadas en algún medio electrónico.</p> <p data-bbox="548 1780 1117 1812">Registrar citas textuales de los participantes.</p>

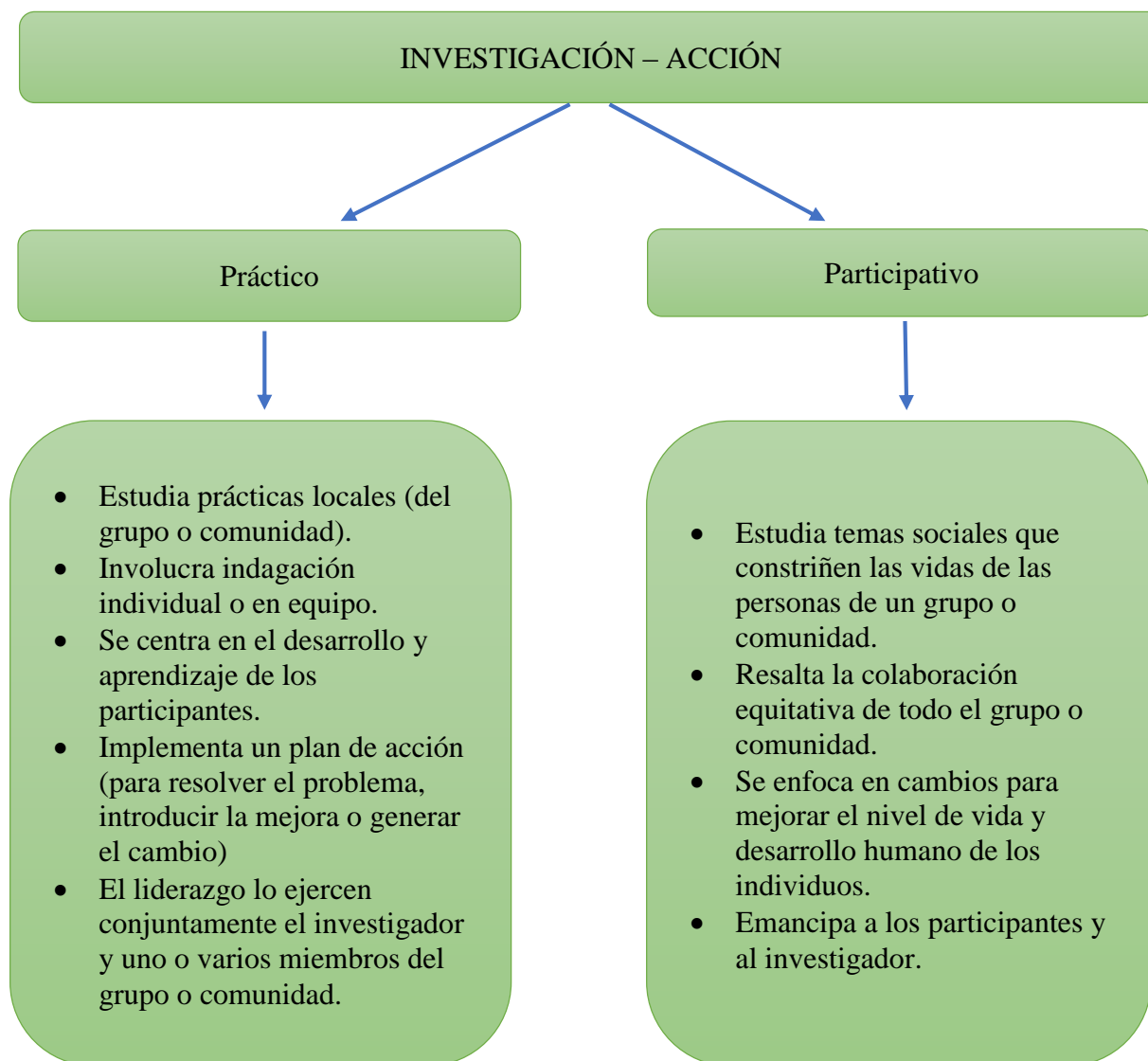
Etapa	Actividades
Entrevistas iniciales	<p>Definir y asumir el papel de observador.</p> <p>Transitar en la observación: Enfocar paulatinamente de lo general a lo particular.</p> <p>Validar si los medios planeados para recolectar los datos son las mejores opciones para obtener información.</p>
Documentos	<p>Planearlas cuidadosamente.</p> <p>Concertar citas.</p> <p>Preparar el equipo para grabar las entrevistas.</p> <p>Acudir a las citas puntualmente.</p> <p>Registrar anotaciones y hechos relevantes de las entrevistas.</p> <p>Elaborar listas de lugares donde se pueden localizar y obtener documentos.</p> <p>Tramitar los permisos para obtenerlos o reproducirlos.</p> <p>Preparar el equipo para escanear, videograbar o fotografiar los documentos.</p> <p>Cuestionar el valor de los documentos</p> <p>Certificar la autenticidad de los documentos.</p>
Bitácora y diarios	<p>Solicitar a los participantes que escriban diarios y bitácoras.</p> <p>Revisar periódicamente esos diarios y bitácoras.</p>
Materiales y objetos	<p>Recolectar, grabar o tomar videos, fotografías, audio, cintas y todo tipo de objetos o artefactos que puedan ser útiles.</p>

---

*Nota.* Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2006, págs. 548-549.

**Diseño de Investigación Seleccionado: Investigación – Acción**

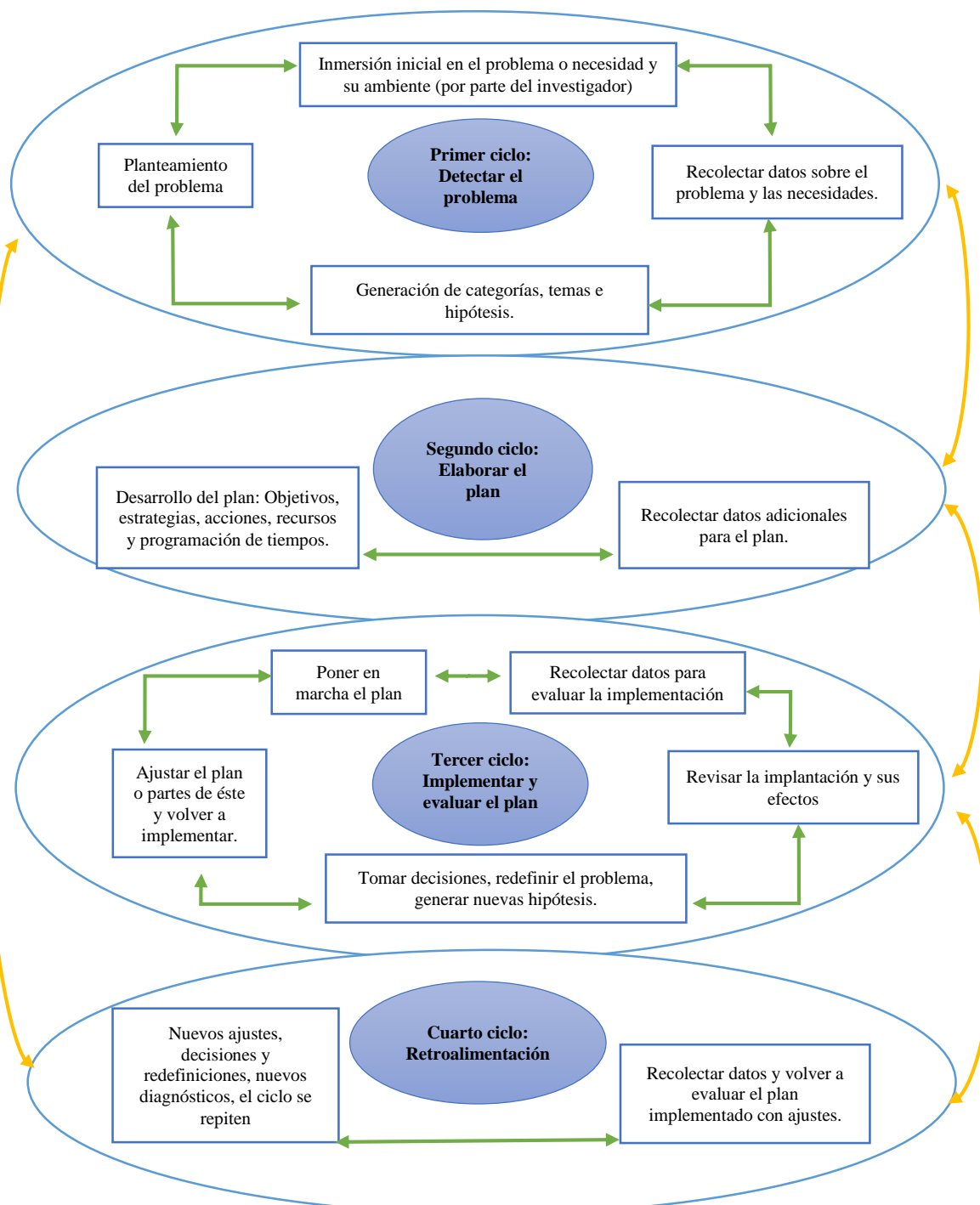
“La finalidad de la investigación-acción es resolver problemas cotidianos e inmediatos y mejorar prácticas concretas. Su propósito fundamental se centra en aportar información que guíe la toma de decisiones para programas, procesos y reformas estructurales” (Álvarez- Gayou, 2003). Según, (Sandin, 2003, pág. 161) “señala que la investigación- acción pretende, esencialmente, propiciar el cambio social, transformar la realidad y que las personas tomen conciencia de su papel en ese proceso de transformación”. Por su parte, (Elliot, 1991) “conceptúa a la investigación-acción como el estudio de una situación social con miras a mejorar la calidad de la acción dentro de ella”.

**Figura 2***Diseños Básicos de la Investigación Acción*

*Nota.* Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, Metodología de la investigación (4a. ed.), 2006, pág. 708.

Figura 3

## Principales Acciones para Llevar a Cabo la Investigación - Acción



*Nota.* Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, Metodología de la investigación (4a. ed.), 2006, pág. 709.

Establecer el diseño de investigación-acción, requiere soportar la investigación en tres fases que, de acuerdo con Salgado, (2007): Las tres fases esenciales de los diseños de investigación-acción son: observar (construir un bosquejo del problema y recolectar datos), pensar (analizar e interpretar) y actuar (resolver problemas e implementar mejoras), las cuales se dan de manera cíclica, una y otra vez, hasta que el problema es resuelto, el cambio se logra o la mejora se introduce satisfactoriamente.

### ***Los Ciclos son***

Corresponden a un proceso específico organizado en cuatro ciclos diferenciados y organizados, según Hernández et al. (2006):

1. Detectar el problema de investigación, clasificarlo y diagnosticar (ya sea un problema social, la necesidad de un cambio, una mejora, etcétera).
2. Formulación de un plan o programa para resolver el problema o introducir el cambio.
3. Implementar el plan o programa y evaluar resultados.
4. Retroalimentación, la cual conduce a un nuevo diagnóstico y a una nueva reflexión y acción.

### **Encuesta**

#### ***Población***

Total planta docente cincuenta y cinco (55), comprendidos entre: personal docente cincuenta y dos (52) y directivos-docentes correspondientes a tres (3).

#### ***Muestra***

Treinta (30) Docentes correspondiente al 54.5% de la planta docente.

***Instrumentos de Recolección de Datos***

Recolección de datos por encuestas de preguntas cerradas.

## Figura 4

### Encuesta

#### ENCUESTA

Respetado docente, es de gran importancia su opinión para el Proyecto Aplicado Modelo de gestión académica basado en tecnología cloud computing a través del servicio de software como aplicación SaaS, para el mejoramiento de los procesos misionales, estratégicos y de apoyo en la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez Cauca

Le agradezco por favor responda con la mayor veracidad, marcado su respuesta con una (x).

Cargo: \_\_\_\_\_

Sede: \_\_\_\_\_

1. **¿Considera que el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC, ayudan al mejoramiento de la calidad educativa?**

SI:  NO:

2. **¿Con qué frecuencia utiliza usted las Tecnologías de la información y las comunicaciones TIC, en su respectiva práctica pedagógica?**

SIEMPRE:  ALGUNAS VECES:  NUNCA:

3. **¿En qué tipo de formato usted trabaja el plan de área en su práctica pedagógica?**

FORMATO FÍSICO:  FORMATO DIGITAL:

4. **¿En qué tipo de formato usted trabaja el preparador de clase en su práctica pedagógica?**

FORMATO FÍSICO:  FORMATO DIGITAL:

5. **¿Considera usted que utilizar una plataforma tecnológica de almacenamiento de datos en la nube mejorará la gestión de los documentos institucionales?**

SI:  NO:

Muchas gracias por su participación.

*Nota.* Encuesta aplicada a la muestra seleccionada de la comunidad educativa de la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez.

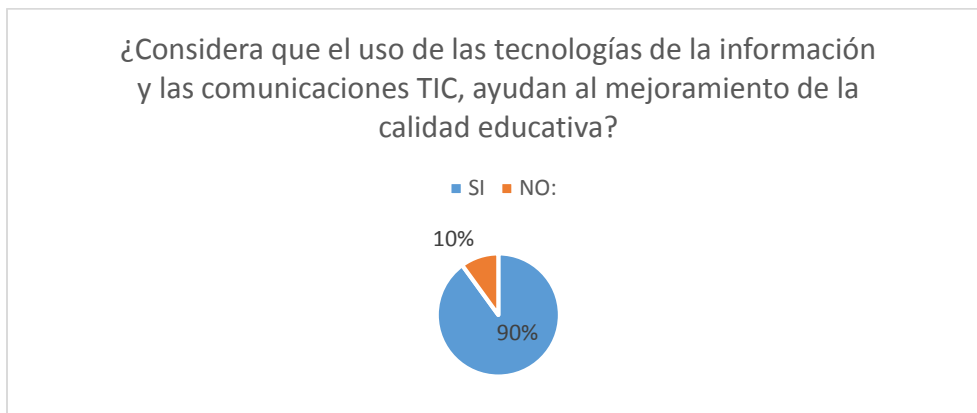
**Tabla 2***Tabulación de la Encuesta*

Pregunta N°	Pregunta	Número de Respuestas			Total
1	¿Considera que el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC, ayudan al mejoramiento de la calidad educativa?	Si: 27	No: 3		30
2	¿Con qué frecuencia utiliza usted las Tecnologías de la información y las comunicaciones TIC, en su respectiva práctica pedagógica?	Siempre: 27	Algunas Veces: 3	Nunca	30
3	¿En qué tipo de formato usted trabaja el plan de área en su práctica pedagógica?	Formato Físico: 16	Formato Digital: 14		30
4	¿En qué tipo de formato usted trabaja el preparador de clase en su práctica pedagógica?	Formato Físico: 16	Formato Digital: 14		30
5	¿Considera usted que utilizar una plataforma tecnológica de almacenamiento de datos en la nube mejorará la gestión de los documentos institucionales?	Si: 28	No: 2		30

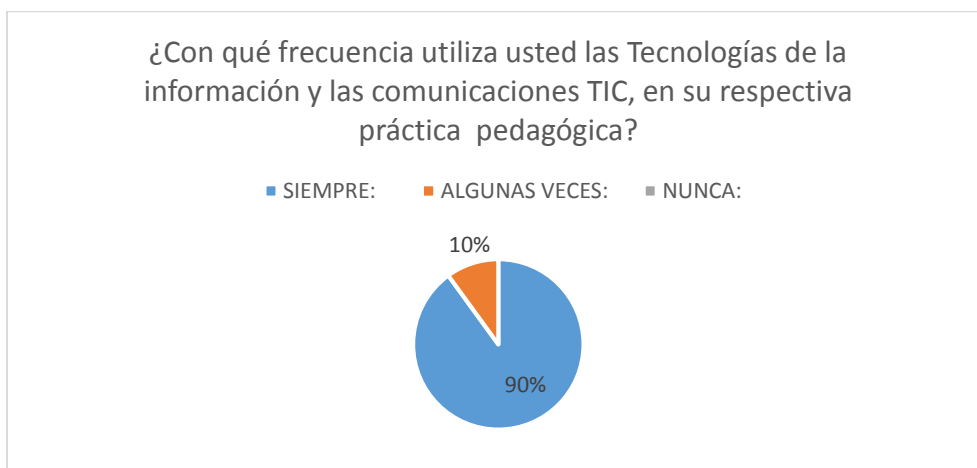
*Nota.* Tabulación de la encuesta aplicada a la muestra de la comunidad educativa.

### ***Fuentes de Información y Validez***

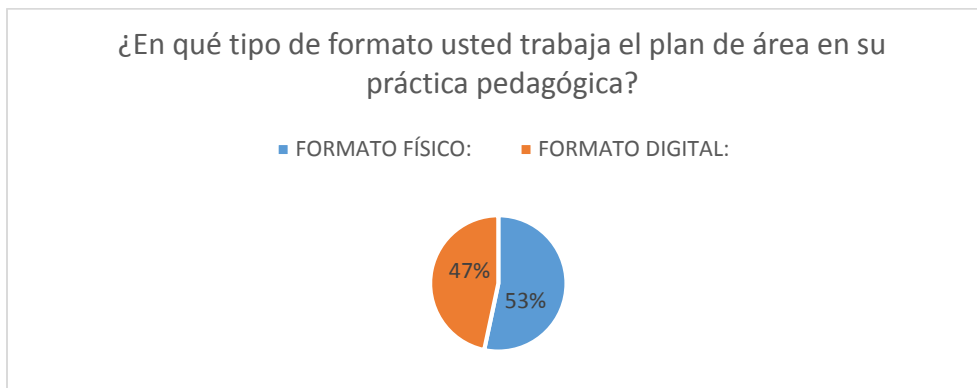
Las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC, han introducido cambios en las dinámicas organizacionales, empleando tecnologías de uso masivo para la implementación en diversos campos de la economía, en el campo de la educación las TIC, han aportado herramientas de almacenamiento, trabajo asincrónico, trabajo sincrónico y seguridad de la información, gestionar las tecnologías de la información y las comunicaciones, con la labor de educación básica primaria, básica secundaria y media de la educación pública de la república de Colombia, arroja grandes desafíos y nuevas formas de integrar las TIC al quehacer pedagógico generando nuevos desarrollo en los procesos misionales, estratégicos y de apoyo en una institución educativa, las fuentes de información en este escenario corresponde a la planta docente, con una muestra de 30 docentes, a través de una encuesta con preguntas cerradas, la encuesta se realizó en un escenario neutral, donde el participante respondió cada pregunta desde su propio conocimiento y experiencia docente, esta información se recogió en una encuesta de preguntas cerradas y en formato físico, luego se tabulo y se presenta en las siguientes figuras.

**Figura 5***Gráfica Circular Pregunta N° 1 de la Encuesta*

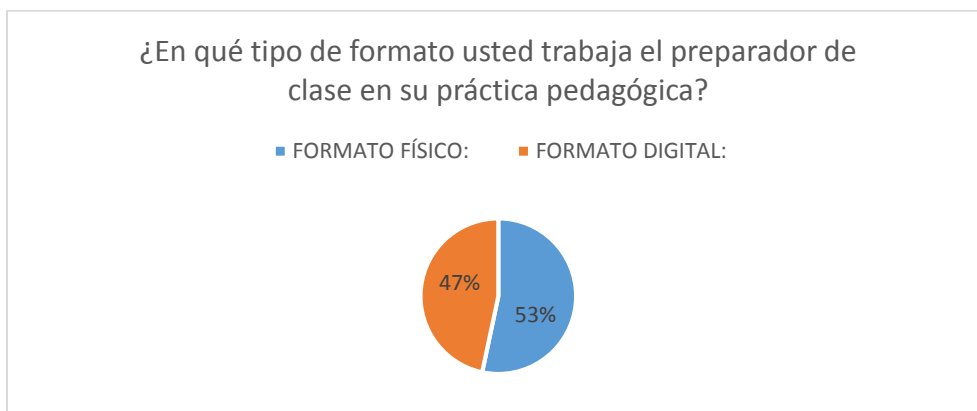
*Nota.* Gráfica circular donde se especifica el porcentaje de respuesta por el sí y por el no, de la primera pregunta de la encuesta aplicada.

**Figura 6***Gráfica Circular Pregunta N° 2 de la Encuesta*

*Nota.* Gráfica circular donde se especifica el porcentaje de respuesta por siempre, algunas veces y nunca, de la segunda pregunta de la encuesta aplicada.

**Figura 7***Gráfica Circular Pregunta N° 3 de la Encuesta*

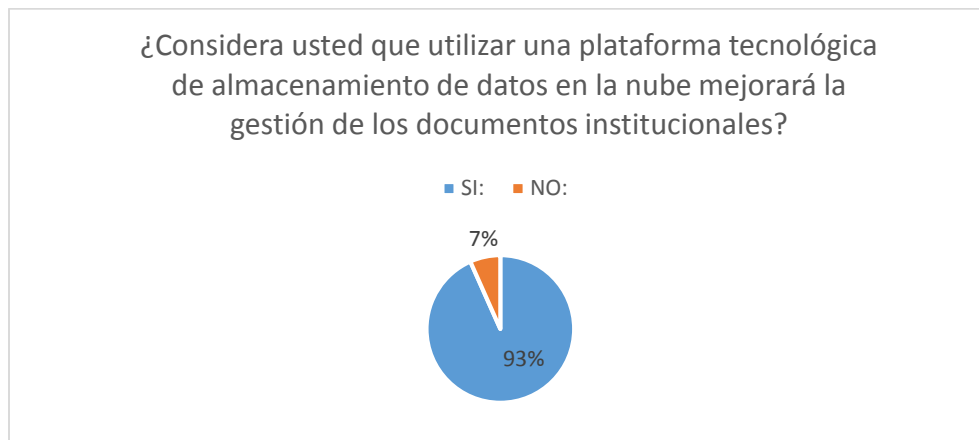
*Nota.* Gráfica circular donde se especifica el porcentaje de respuesta por el formato físico y formato digital, de la tercera pregunta de la encuesta aplicada.

**Figura 8***Gráfica Circular Pregunta N° 4 de la Encuesta*

*Nota.* Gráfica circular donde se especifica el porcentaje de respuesta por el formato físico y formato digital, de la cuarta pregunta de la encuesta aplicada.

## Figura 9

### Gráfica Circular Pregunta N° 5 de la Encuesta



*Nota.* Gráfica circular donde se especifica el porcentaje de respuesta por el sí y por el no, de la quinta pregunta de la encuesta aplicada.

### **Confiabilidad de la Información**

La información recolectada y tabulada en un software de hoja de cálculo, se extrajo de treinta (30) Docentes correspondiente al 54.5% de la planta docente, conformada por: ocho (8) docentes de la sede primaria Francisco de Paula Santander, siete (7) docentes de la sede primaria María Inmaculada, trece (13) docentes de la Sede Principal Instituto Agrícola de Suárez y dos (2) directivos-docentes, conformando una muestra homogénea de las tres (3) sedes que componen la institución educativa, el personal docente encuestado el 40% se rige por el Decreto Ley 2277 de 1979 denominado Estatuto Docente Por El Cual Se Adoptan Normas Sobre El Ejercicio De La Profesión Docente, el cual se expide 14 días del mes de septiembre de 1979 y el 60% se rige por el Decreto Ley 1278 de 2002 por el cual Se Expide El Estatuto De Profesionalización Docente, el cual se expide el 19 de Junio de 2002, los docentes y directivos - docentes encuestados dieron

respuestas a las preguntas de la encuesta desde su quehacer pedagógico, desde la experiencia de ejercer el rol de docentes de área y directivos docentes, apoyados en la normatividad del ámbito educativo a nivel nacional, teniendo en cuenta la experiencia que han ejercido durante años de servicio educativo la información recolectada proviene de fuentes confiables y con experiencia en el ámbito pedagógico.

1. Elaborar documento sobre gestión académica acompañado de las TIC en la I.E.T.A.S.
2. Las técnicas y herramientas de análisis.
3. Recolección de datos por encuesta de preguntas cerradas.
4. Establecer una plataforma tecnológica.
5. Se creará una lista de tecnologías que ofrezcan servicios en la nube y aplicación online, donde se comparan de acuerdo con una matriz DOFA y se seleccionara los más pertinentes.
6. De acuerdo con la matriz DOFA y a la literatura existente sobre tecnologías, se escoge la empresa Google, que ofrece una serie de productos tecnológicos de uso libre.
7. Se crearán cuentas de correo electrónico en la página [www.gmail.com](http://www.gmail.com) para todo el personal docente correspondiente a cincuenta y dos (52) y directivos-docentes los cuales son tres (3), con la siguiente estructura:  
  
`primernombre.primerapellido.ietas@gmail.com`
8. La cuenta de correo electrónico del Directivo – Docente, que ejerce el cargo de coordinador académico utilizará el producto de almacenamiento en la nube llamado Drive, creará una carpeta denominada “Gestión Académica”, dentro de ella se crearán dos (2) subcarpetas con los siguientes nombres: Plan de área y planeador de clases respectivamente.

9. Dentro de la subcarpeta Plan de Área, se creará una hoja de cálculo por cada área que compone el currículo educativo de IETAS y se compartirá con los docentes que orienten cada área.

Ejemplo:

El archivo “Plan de Área de Matemáticas” se compartirá únicamente con los docentes que orienten el área de matemáticas, en la educación primaria, básica y media.

De esta manera el grupo de docentes se focalizará en realizar los ajustes pertinentes, trabajando desde cualquier lugar.

10. Dentro de la subcarpeta Planeador de Clase, esté documento lo deben ejecutar todos los docentes, las pautas ahí consignadas son las actividades que se va a desarrollar dentro de las aulas, cada docente debe adelantar este ejercicio de planeación antes de iniciar la semana de clases, el planeador de clases es la bitácora para la correcta ejecución del plan de área. El coordinador académico, subirá en esta subcarpeta, un planeador de clase por cada docente, el cual debe ser diligenciado antes de iniciar cada una de las semanas de clase.

## **Resultados**

Se implementó el trabajo de grado denominado Modelo de Gestión Académica, apoyado en Cloud Computing, soportado en SaaS, para el mejoramiento de los procesos misionales, estratégicos y de apoyo para una institución educativa, se establece la pregunta de investigación ¿En qué medida la implementación de un modelo de Gestión Académica apoyado en Cloud Computing soportado en Software como servicio SaaS, permitirá el mejoramiento de los procesos misionales, estratégicos y de apoyo, en la Institución Educativa Técnica Agrícola, ubicada en el municipio de Suárez, departamento del Cauca?.

### **Identificación del Estado Actual de los Requerimientos**

En la legislación de la República de Colombia en materia de educación, el punto de inicio es la Constitución Política de La República de Colombia de 1991 y la Ley 115 de 1994, es estos dos referentes normativos se establecen:

Proyecto Educativo Institucional.

Plan de Mejoramiento Institucional.

Manual de Convivencia.

Consejo Directivo.

Consejo Académico.

Se identifican los requerimientos de los procesos de gestión académica a través de un análisis situacional, en el cual se elabora un diagrama del estado de la situación actual del año 2018

***Diagrama del Estado de la Situación Actual de la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez en el Año 2018***

**Estudiantes.** En la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez se atiende una población de 1373 alumnos, (Ministerio de Educación Nacional, 2018). Los estudiantes corresponden a la población a educar comprendida por niños, niñas y adolescentes, desde el grado preescolar hasta el grado undécimo.

**Apropiación de Conocimientos.** Los educadores a través de su quehacer pedagógico deben formar a los estudiantes, apoyándose en el Proyecto Educativo Institucional, misión y visión institucional, referentes de calidad educativa y planes de área.

**Pruebas Saber 3°, 5°, 9° Y 11°.** Pruebas externas que aplica el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación en las instituciones educativas, para hacer una revisión del proceso educativo y al revisar los resultados realizar las respectivas recomendaciones, para el mejoramiento de las instituciones educativas.

**Pruebas Avancemos 4°, 6° Y 8°.** Pruebas externas que aplica el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación en las instituciones educativas, para hacer una revisión del proceso educativo, se realizan de forma virtual.

**Índice Sintético de Calidad Educativa ISCE.** Según él (Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia, 2022): El Índice Sintético de la Calidad Educativa - ISCE- es un indicador numérico que se enmarca entre la escala de 1 a 10 el cual es entregado por cada nivel educativo (primaria, secundaria y media) a todos los Establecimientos Educativos - EE- del país desde el año 2015. Este índice es calculado por el Instituto Colombiano para la

Evaluación de la Educación -ICFES- a partir de los resultados de las pruebas Saber y la eficiencia interna de los EE, y es divulgado por el Ministerio de Educación Nacional -MEN-.

**Constitución Política de Colombia.** Constitución Política de la República de Colombia de 1991, promulgada el 04 de julio de 1991, según el glosario de (SUIN Juriscol, 2024) “Es la norma fundamental de un Estado, que consagra los derechos y libertades fundamentales y define los límites de las relaciones entre los poderes (legislativo, ejecutivo y judicial) y de éstos, con sus ciudadanos”.

**Ley 115 de 1994.** Por la cual se expide La Ley General de Educación, fecha de expedición 08 de febrero de 1994.

**Lineamientos Curriculares 1998.** Los lineamientos curriculares corresponden a documentos expedidos por el Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia, los cuales corresponden a las áreas de: matemáticas, lengua castellana, ciencias naturales y educación ambiental, constitución política y democracia, educación ética y valores humanos, preescolar, indicadores de logros curriculares.

**Estándares Básicos de Competencias 2006.** Los estándares básicos de competencias se expiden para las áreas de matemáticas, lenguaje, ciencias sociales y ciencias naturales y competencias ciudadanas los estándares conforman los aprendizajes de los estudiantes en los diferentes grados académicos en la educación básica primaria, secundaria y media.

**Derechos Básicos de Aprendizaje V.2.** Los Derechos Básicos de Aprendizaje V.2, según (Colombia Aprende, 2020) : Los DBA, en su conjunto, explicitan los aprendizajes estructurantes para un grado y un área particular. Se entienden los aprendizajes como la conjunción de unos conocimientos, habilidades y actitudes que otorgan un contexto cultural e

histórico a quien aprende. Son estructurantes en tanto expresan las unidades básicas y fundamentales sobre las cuales se puede edificar el desarrollo futuro del individuo.

Los DBA se organizan guardando coherencia con los Lineamientos Curriculares y los Estándares Básicos de Competencias (EBC). Su importancia radica en que plantean elementos para construir rutas de enseñanza que promueven la consecución de aprendizajes año a año para que, como resultado de un proceso, los estudiantes alcancen los EBC propuestos por cada grupo de grados.

**Día E.** El Día de la excelencia educativa, es un espacio en el cual la institución educativa hace una revisión de los resultados de las pruebas realizadas por el Instituto Colombia para la Evaluación de la educación ICFE, según (Ministerio Educación Nacional de la República de Colombia, 2018)

El Día de la Excelencia Educativa ('Día E'), para que docentes, directivos, familias y estudiantes conozcan, analicen y reflexionen los resultados obtenidos en el Índice Sintético de Calidad Educativa (ISCE). Asimismo, este proceso permite que se establezcan rutas y estrategias para mejorar la calidad educativa.

**Proyecto Educativo Institucional PEI.** De acuerdo con él (SUIN Juriscol, 2024). Decreto 1075 de 2015 en su Artículo 2.3.3.1.4.1.

Contenido del proyecto educativo institucional. Todo establecimiento educativo debe elaborar y poner en práctica con la participación de la comunidad educativa, un proyecto educativo institucional que exprese la forma como se ha decidido alcanzar los fines de la educación definidos por la ley, teniendo en cuenta las condiciones sociales, económicas y culturales de su medio.

**Manual de Convivencia.** De acuerdo con él (SUIN Juriscol, 2024). Decreto 1075 de 2015, en sus artículos, Artículo 2.3.3.1.4.4. Y 2.3.5.3.1: Artículo 2.3.3.1.4.4. Reglamento o manual de convivencia. De acuerdo con lo dispuesto en los artículos 73 y 87 de la Ley 115 de 1994, todos los establecimientos educativos deben tener como parte integrante del proyecto educativo institucional, un reglamento o manual de convivencia. El reglamento o manual de convivencia debe contener una definición de los derechos y deberes de los alumnos y de sus relaciones con los demás estamentos de la comunidad educativa y Artículo 2.3.5.3.1. En el manual de convivencia se incluirán las definiciones, principios y responsabilidades que para todos los miembros de la comunidad educativa establece la Ley 1620 de 2013, los cuales servirán de base para que dentro del mismo manual se desarrollen los componentes de promoción, prevención, atención y seguimiento de la Ruta de Atención Integral para la Convivencia Escolar, de que trata la Sección 2 del Capítulo 4 del presente Título, sin perjuicio de los demás aspectos que deben ser regulados en dichos manuales, de acuerdo con lo establecido en la Ley 115 de 1994 y en el Decreto 1860 de 1994, en la manera en que queda compilado en el presente Decreto.

**Plan de Mejoramiento Institucional PMI.** Es un documento institucional donde se establecen las metas a alcanzar en un periodo de cuatro años y se realiza un seguimiento de acuerdo con el cronograma establecido, un insumo para su respectiva formulación es la Autoevaluación Institucional.

**Plan de Área.** Es un documento general que contiene los logros a alcanzar en una determinada área por parte de los estudiantes, en la institución educativa cada docente elabora su propio plan de área.

**Planeador de Clase.** Es el documento institucional específico donde el docente de área realiza la metodología, las actividades, los logros que se propone alcanzar en el plan de área.

**Recursos Bibliográficos.** La Institución Educativa técnica Agrícola de Suárez, cuenta con una biblioteca en sitio, todos los recursos bibliográficos están en formato físico.

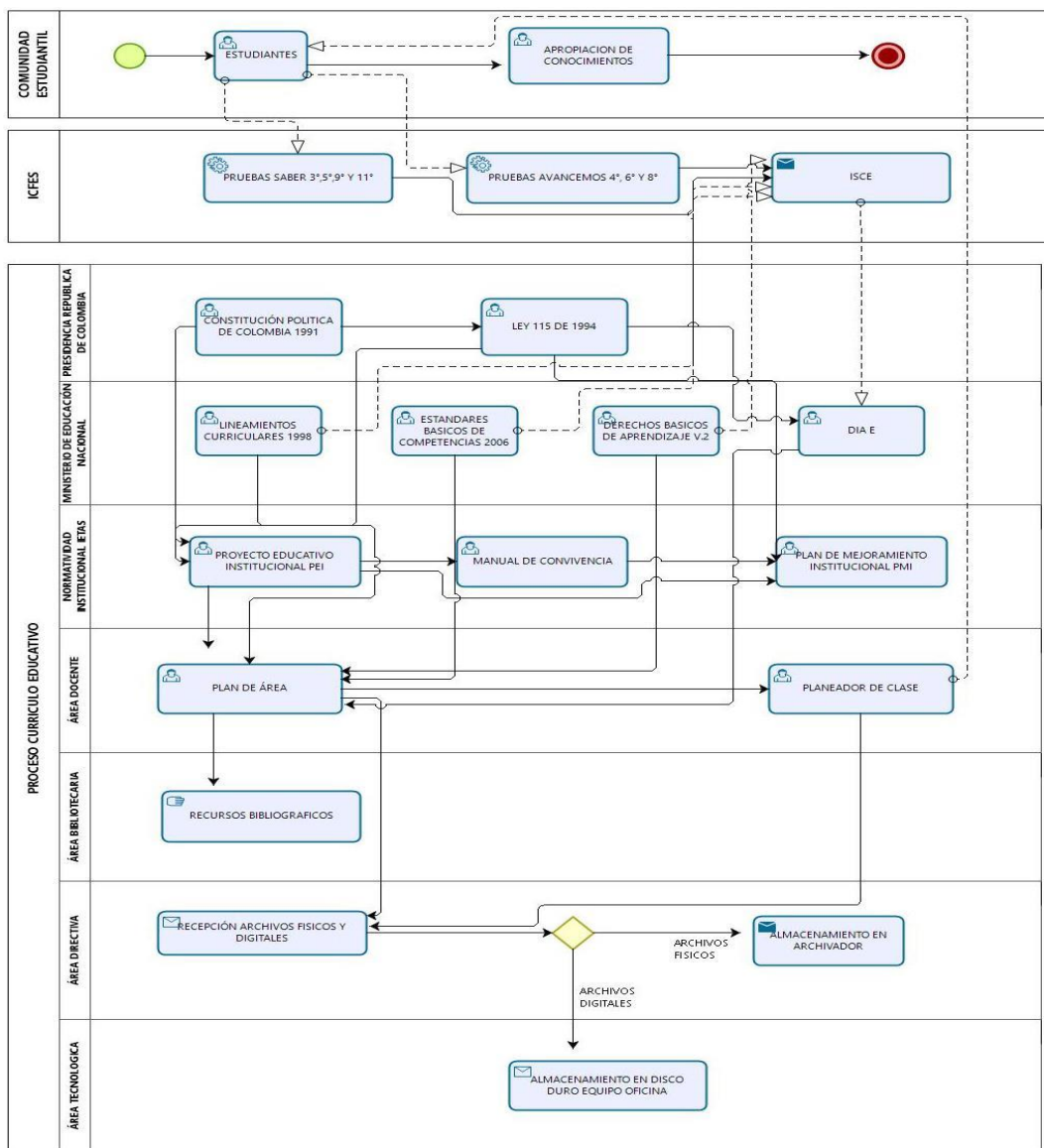
**Recepción de Archivos Físicos y Digitales.** La secretaría de la institución educativa recibe los documentos institucionales en formato físico y digital, para luego proceder con su respectivo almacenamiento.

**Almacenamiento en Archivarior.** Los documentos institucionales se guardan de forma física en la oficina de secretaria institucional.

**Almacenamiento en Disco Duro Equipo Oficina.** Los documentos institucionales son en formato digital, su medio de almacenamiento es el computador de la oficina de secretaria institucional.

Figura 10

*Modelo de Gestión Académica del Año 2018 en la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez*



Powered by  
bizagi  
Modeler

*Nota.* Metodología en el manejo de los procesos institucionales hasta el año 2018 en la institución Educativa Técnica Agrícola Suárez.

Esta identificación de requerimientos de los procesos de Gestión académica expone la metodología que utilizaba la institución educativa hasta el año 2018, evidenciando el deficiente uso de las Tecnologías de información y las comunicaciones TIC, lo cual implicaba una ralentización en los procesos estratégicos, misionales y de apoyo en la institución educativa, con la identificación de los requerimientos se procede al diseño.

### **Documento Maestro Unificado de Planes de Área por Cada Grado**

El Documento Maestro Unificado de Planes de área por cada grado, es un documento general que establece el quehacer del docente en la práctica pedagógica, el cual debe ir en virtud de la misión y visión de la institución, en él se establecen los lineamientos generales en coherencia con los referentes de calidad educativa.

La práctica pedagógica requiere un proceso de preparación, organización, metodología, sistematización y objetivos de aprendizaje, el archivo denominado documento maestro unificado de planes de área por cada grado, es elaborado, actualizado y ejecutado por los docentes de área, cada área debe tener un plan de área unificado para cada uno de los grados del sistema de educación básica primaria, básica secundaria y media, al tener la característica de documento maestro unificado, se tiene claridad que corresponde a un documento institucional, en la institución educativa Técnica Agrícola de Suárez, se estableció el que está en la figura N°. 11 denominado documento maestro unificado de planes de área por cada grado, en él convergen las distintas opiniones y conceptos pedagógicos y académicos de los docentes de área para estructurar la práctica pedagógica que se ejecuta directamente con los estudiantes, se debe tener en cuenta que la elaboración de un plan de área para un determinado grado es un deber de los docentes establecido en el Decreto 1075 de 2015 y la Resolución 003842 del 18 de marzo de 2022 denominada “Por la cual se adopta el nuevo Manual de Funciones, Requisitos y

Competencias para los Cargos de Directivos Docentes y Docentes del Sistema Especial de Carrera Docente y se dictan otras disposiciones”, el documento maestro unificado de planes de área por cada grado, es la puesta en marcha de un sistema educativo planificado desde el Proyecto Educativo Institucional y currículo, el cual ha sido revisado y aprobado en el Consejo Académico y Consejo Directivo, en él se realiza la planeación la cual consiste en establecer desde el Proyecto Educativo Institucional, los aprendizajes que deben ser llevados a la práctica pedagógica, la organización requiere un desglose de los temas académicos que se deberán llevarse a la práctica con la comunidad estudiantil, la metodología es establecida desde el Proyecto Educativo Institucional, en la institución educativa Técnica Agrícola de Suárez es el Modelo Pedagógico Constructivista, en virtud de la 115 de 1994 ley General de educación, se establece la autonomía escolar, los docentes tienen autonomía en el desarrollo de los contenidos pedagógicos, la sistematización del documento maestro unificado de plan de área por cada grado se realiza en el Servidor tecnológico de almacenamiento en Cloud Computing, corresponde a un documento de texto que se edita en línea, los docentes lo digitan y actualizan durante el año lectivo escolar que corresponde a 45 semanas de labores docentes de las cuales 40 semanas corresponde a la actividad pedagógica con estudiantes establecido en el Decreto 1075 de 2015, el documento maestro unificado plan de área por cada grado, es un documento de consulta diaria por parte de los docentes, de esta manera lleva un proceso educativo ordenado, generando un proceso eficiente en el uso de los recursos educativos, materiales didácticos, organización de los espacios lúdicos y correcto uso del tiempo, al tener la información en el servidor tecnológico el cual es accesible a través de las cuentas de correo electrónico, la distribución de las actividades académicas tienen un seguimiento por parte de los docentes y de los directivos docentes, el uso del Servidor tecnológico de almacenamiento en Cloud Computing, proporciona el acceso a

información en tiempo real, la información guardada en el servidor tecnológico, cuenta con el respaldo de seguridad del Software como Servicio SaaS, de la Empresa Google LLC, al terminar el año escolar la información digital permanece almacenada, la cual es un insumo para el proceso de autoevaluación institucional que se realiza al finalizar el año escolar y de la cual se evaluará el impacto generado en la institución educativa a través de las evaluaciones internas y externas, dando lugar al mejoramiento continuo a nivel institucional y evitar el reproceso de actividades, generando nuevos espacios de aprovechamiento pedagógico para aporta al mejoramiento de los procesos misionales, estratégicos y de apoyo en la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez Cauca, al ser un proceso ordenado desde el cumplimiento del marco normativo en educación de la República de Colombia, ya que este corresponde a un escenario de orden constitucional y legal, el cumplimiento del documento maestro unificado planes de área por cada grado, obedece a la adecuada estructuración del proceso pedagógico, donde se incluye el contexto social, económico, histórico, étnico y la cultura de los territorio, que estén en función del mejoramiento del aprendizaje de la comunidad educativa.

Figura 11

## Documento Maestro Unificado de Planes de Área por Cada Grado



## PLAN DE ÁREA

ASIGNATURA:	Matemáticas	GRADO: 9	Primero	JEFE DE ÁREA:	
DOCENTE:	Esp. José Tomás Perdomo Mera		PERIODO:	I	
TIEMPO PROBABLE:	10 Semanas		TIEMPO REAL:		
PENSAMIENTO	PROCESO	DBA	EVIDENCIA DEL APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS DIDACTICAS DE ENSEÑANZA	EVALUACIÓN
Numérico y sistemas numéricos.		1. Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.	El alumno, reconoce y realiza operaciones (suma, resta, multiplicación y división) de números racionales Q.	1. Ley de signos. 2. Forma de un número racional $Q$ ( $\frac{p}{q}$ , donde $q \neq 0$ ). 3.	Taller en clases.
		2. Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos	El alumno, reconoce y realiza operaciones (suma, resta, multiplicación y división) de números enteros Z.		Taller en clase
			El alumno, reconoce y realiza operaciones (suma, resta, multiplicación y división) de números decimales.	1. Definición de número decimal exacto. 2. Definición de decimal periódico puro. 3. Definición de decimal periódico mixto.	Taller en clase
TRANSVERSALIDAD:					

*Nota.* Plan de área aprobado en el Consejo Académico de la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez, para implementar en la plataforma de gestión académica en cloud computing.

### Elementos que Componen el Documento Plan de Área

**Asignatura.** Corresponde a una de las asignaturas que están definidas en el Proyecto Educativo Institucional PEI.

**Grado.** Grado de escolaridad para el cual está diseñado el plan de área

**Jefe de Área.** Entre los docentes encargados de un área específica, se selecciona a un docente para que sea el jefe del área.

**Docente.** Es aquel que tiene asignado el respectivo grado.

**Periodo.** Corresponde al periodo académico en el cual se llevará a cabo el desarrollo de la práctica educativa.

**Tiempo Probable.** Se establece el número de semanas en las cuales se estima desarrollar el plan de área.

**Tiempo Real.** Es el tiempo que se utilizó en el correcto desarrollo del plan de área, ese se escribe cuando se logra llevar a la práctica educativa el contenido del plan de área.

**Pensamiento.** Desde cada uno de los respectivos documentos ministeriales series lineamientos curriculares, se establece el pensamiento en el cual se llevará la práctica pedagógica.

**Proceso.** Desde el documento Estándares Básicos de Competencias, se establece el estándar al cual se le llevará a la práctica pedagógica.

**DBA.** Desde los documentos Derechos Básicos de Aprendizaje DBA, se establecen los derechos básicos de aprendizaje a trabajar.

**Evidencia del Aprendizaje.** Son las actividades donde el docente evidencia que los estudiantes han alcanzado los logros propuestos.

**Estrategias Didácticas de Enseñanza.** Los docentes establecen la metodología del proceso lúdico pedagógico.

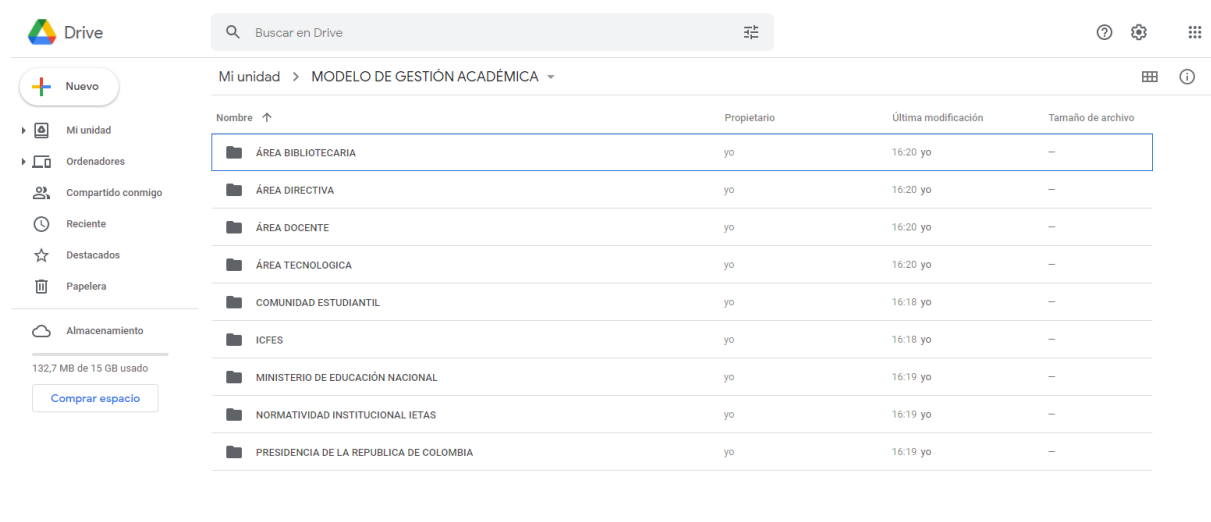
**Evaluación.** Los docentes establecen la metodología de evaluación, para hacerle seguimiento a los logros alcanzados.

## Gestión de la Información Académica a Través de un Espacio en la Nube con Tecnología SaaS

En la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez, se consolidó la estructura tecnológica en el almacenamiento Cloud Computing, donde se utilizó el producto G Suite For Education de la empresa Google LLC, consolidando el servidor tecnológico de la institución educativa: el almacenamiento de archivos se realiza en Google Drive el cual ofrece una capacidad de almacenamiento de 15 GB, dicho espacio va en aumento dependiendo de la necesidad; se crearon las carpetas requeridas, las cuales generaron un dinamismo en el manejo y actualización de la información institucional.

### Figura 12

#### *Servidor Tecnológico de Almacenamiento en Cloud Computing*



*Nota.* Google Drive, 2021. Organización de las carpetas institucionales en el servidor tecnológico, de los procesos misiones, estratégicos y de apoyo, de la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez.

En el espacio de almacenamiento de Google Drive, se crearon las carpetas y se inicia con la carga y actualización de información por parte de la comunidad académica, el área directiva y el área docente, a través de sus cuentas de correo electrónico tienen privilegios de administradores, lo cual otorga permisos para realizar actualización de archivos, carga de información, seguimiento al cumplimiento de los objetivos establecidos en los planes de área, seguimiento de la comunidad estudiantil, revisión de normas, regionales y nacionales con respecto al sector educación.

Los directivos docentes, tienen un espacio único donde se almacena la información institucional, a la cual pueden acceder en cualquier lugar geográfico o tiempo, dejando de lado la necesidad de estar presentes en un lugar específico para consultar información.

Al revisar los reportes de las diferentes áreas académicas, en su rol constitucional de directivos, tienen información en tiempo real y veraz para la toma de decisiones.

El área docente, ha estableció un mecanismo pertinente en la revisión de contenido, el 80% de la información institucional física ha migrado y se ha convertido en información digital, creando una ventaja competitiva a nivel académico, los docentes, realizan seguimiento de su práctica pedagógica y el avance de la comunidad estudiantil, utilizando las tecnologías de información, esto generó un cambio disruptivo en la práctica docente, creando mecanismo de manejo de información más veloces y de fácil actualización.

### ***Modelo de Gestión Académica Apoyado en Cloud Computing***

El Modelo de Gestión Académica Apoyado en Cloud Computing propuesto, corresponde a la centralización de la información de la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez, en formato digital, que corresponde a: pruebas saber 3°, 5°, 9° Y 11°, pruebas avanzemos 4°, 6° Y 8°, índice sintético de calidad educativa ISCE, Constitución Política de Colombia, Ley 115 de 1994,

lineamientos curriculares 1998, estándares básicos de competencias 2006, derechos básicos de aprendizaje V.2, Día E, Proyecto Educativo Institucional PEI, Manual De Convivencia, Plan de Mejoramiento Institucional PMI, Documento Maestro Unificado de Planes de Área por cada grado, Planeador de Clase, Recursos Bibliográficos, esta información es requerida en los procesos misionales, estratégicos y de apoyo en la institución educativa Técnica Agrícola de Suárez.

Consiste en la utilización de la tecnología Cloud Computing, a través del software como servicio Saas, producto G Suite For Education, ofrecido por la empresa Google LLC. La actual tecnología Cloud Computing ofrece ventajas estratégicas a las organizaciones, específicamente en institución educativa, al realizar diferentes procesos internos que requieren información en tiempo real, para hacer eficiente dichos procesos se almacena toda la información institucional en un solo sitio, la cual es regulada por los protocolos de seguridad de la empresa Google LLC, la información dispuesta en cualquier horario y cualquier día, es vital para el proceso educativo, el cuerpo docente y directivo docente, ingresan desde cualquier lugar, a los archivos institucionales para realizar su quehacer educativo, generando eficiencia en uso del tiempo curricular establecido en el Decreto 1075 de 2015, el Modelo de Gestión Académica Apoyado en Cloud Computing, se organiza en carpetas como se evidencia en la Figura 12, los archivos digitales almacenados en las carpetas corresponde a los descritos en la Figura 13, con sus respectivas interrelaciones, de esta manera se establece en un solo sitio virtual del almacenamiento la información vital de la institución educativa, los docentes y directivos docentes tienen acceso a esta información al ingresar con sus respectivos correos electrónicos, pueden consultar toda la información correspondiente a la institución y en el caso que exista cambio de docentes por traslados, incapacidades, comisiones de servicio, licencias de maternidad

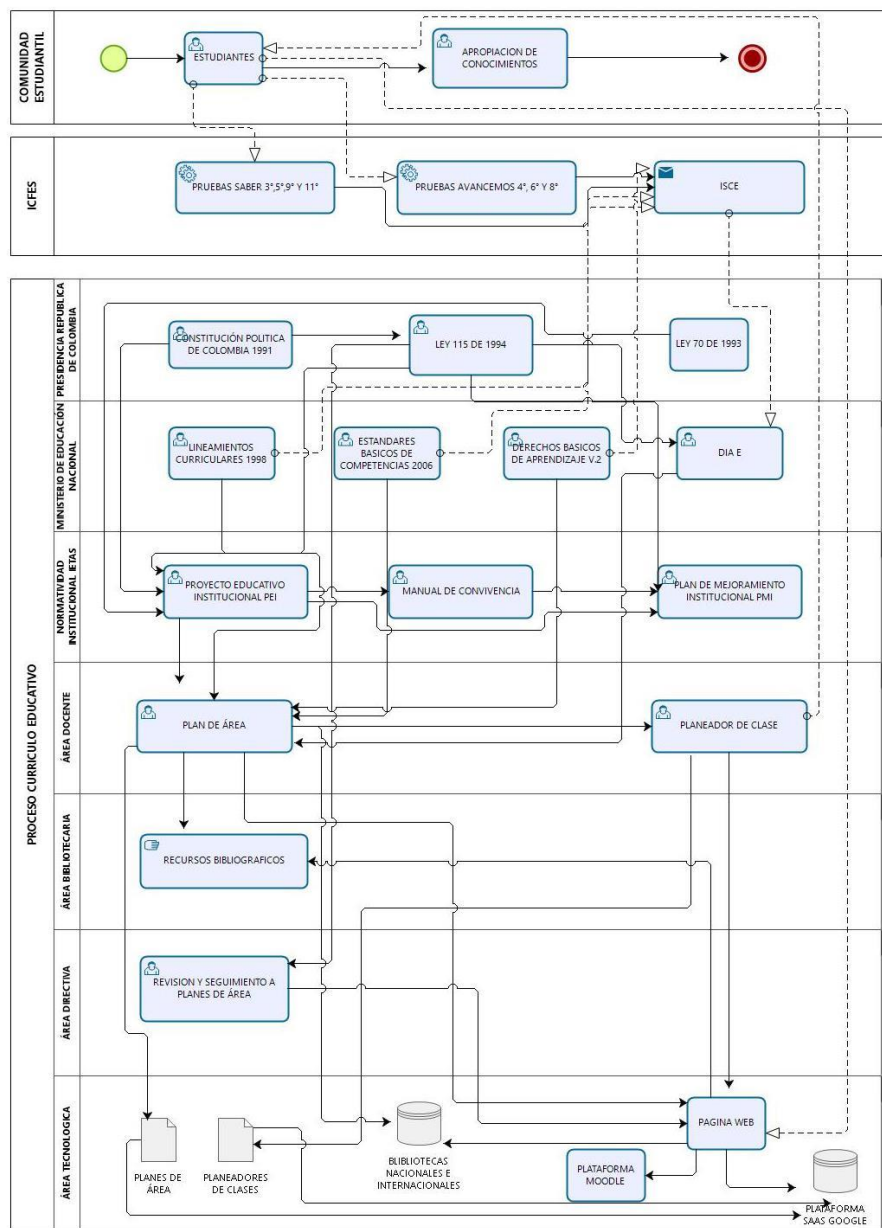
o cualquier situación administrativa, que requiera un cambio de docente, los estudiantes seguirán el orden de su proceso educativo el cual estará establecido en el Documento Maestro Unificado de Planes de Área por Cada Grado, los docentes que ingresen a asumir las respectivas cargas académicas se guiarán en los documentos institucionales y se les dará acceso al Modelo de Gestión Académica Apoyado en Cloud Computing, a través de su respectivo correo electrónico, generando una adecuada transición del proceso educativo, los estudiantes son los beneficiados directos de esta tecnología, la cual aporta al mejoramiento de los procesos misionales, estratégicos y de apoyo de la institución.

Los procesos al interior de la institución educativa, se realizaban de forma tradicional utilizando archivadores físicos, carpetas rotuladas, memorias USB, DVD, los documentos institucionales requeridos para la práctica pedagógica, existían el plan de área que correspondía a múltiples documentos uno por cada docente, por cada área y por cada grado, la revisión de estos documentos institucionales era dispendiosa ya que no existía una alineación estratégica con los Referentes Calidad Educativa, al crear el Modelo de Gestión Académica Apoyado en Cloud Computing, se consigue establecer un único lugar donde se almacena la información institucional, el Documento Maestro Unificado Planes de Área por Cada Grado Figura 11 unifica toda la información existente en la institución educativa en formato físico, en memorias USB y en DVD, generando un escenario de encuentro de los docentes, el cual actualizan de forma periódica, utilizando las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC, este proceso vital en la actividad académica forma parte del proceso misional educativo otorgándole al cuerpo docente y directivo docente, procesos planificados, organizados, sistematizados, al cual se pueden acceder en tiempo real, eliminando la ambigüedad, la repetición de procesos y la desconexión pedagógica entre los diferentes temas de carácter académico.

Teniendo en cuenta el estado actual de los procesos en la Institución educativa Técnica Agrícola de Suárez en el año 2018, como se evidencia en la Figura 10 Modelo de Gestión Académica del año 2018 en la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez, se realizó una reestructuración del Modelo de gestión académica basado en tecnología Cloud Computing a través del servicio de software como aplicación SaaS, para el mejoramiento de los procesos misionales, estratégicos y de apoyo, se utilizó el software Bizagi Modeler, para presentar de forma detallada el inicio del proceso, sus conexiones e interrelaciones y establecer la importancia del flujo de información en una organización, la cual se describe a continuación,

Figura 13

## Modelo de Gestión Académica Apoyado en Cloud Computing



Powered by  
bizagi  
Modular

*Nota.* Estado actual de los procesos misionales, estratégicos y de apoyo, en el modelo de gestión académica apoyado en cloud computing de la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez.

## **Evaluación del Impacto del Modelo de Gestión Académica en el Mejoramiento de los Procesos Misionales, Estratégicos y de Apoyo**

La Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez fundada en el año 1974, de carácter oficial, caracterizada como población afrocolombiana, se rige por la Ley 115 de 1994, Decreto 1075 de 2015, Constitución Política de la República de Colombia de 1991, debe cumplir con la normatividad nacional, los docentes y directivos docentes, son empleados públicos de la República de Colombia, se debe cumplir con el Decreto 1082 de 2015, el marco normativo que rige las instituciones educativas de carácter público, específicamente en educación básica primaria, básica secundaria y media, es un proceso organizado desde la normatividad nacional de la República de Colombia, el Ministerio de Educación Nacional, ha expedido protocolos, formatos, guías, se han establecido plataformas digitales para la planta de personal denominado Sistema Humano, SIMAT, Sistema Maestro, sistema de atención al ciudadano SAC, Colombia Aprende, estos a nivel nacional, en el caso específico de la Secretaria de Educación y Cultura del Departamento del Cauca SED Cauca, la cual administra técnica y financieramente 41 municipios no certificados en el Departamento del Cauca, uno de ellos el municipio de Suárez, la institución educativa técnica Agrícola de Suárez, en el año 2000 llegaron dos (2) equipos informáticos para el área administrativa y directiva, ya en el año 2007 se estableció la primer sala de informática en la sede principal para la comunidad educativa, en el año 2017 se estableció en la sede principal la segunda sala de informática, en el año 2019 a través del programa Cauca Incluyente la Institución educativa es beneficiada con la estrategia Parche TIC, la cual actualiza la primer sala de informática con nuevas tecnologías como: computadores portátiles, impresoras 3D, cortadora laser, drones, sala de diseño, laboratorio de robótica y laboratorio de soldadura, la institución educativa en cumplimiento de sus objetivos misionales a incluido las tecnologías de la

información y las comunicaciones TIC, en la práctica pedagógica, en el área directiva, administrativa y docente, se cumple con los libros, documentos y formatos reglamentarios, los cuales están especificados en el Figura 10, estableciendo procesos rigurosos, confiables y ordenados, teniendo en cuenta que en la administración del personal del sistema de educación público, existen situaciones administrativas como lo son traslados, permutas, licencias de maternidad, comisión de servicios y encargos, estas situaciones administrativas venían presentando una desintegración y ruptura del proceso pedagógico, los documentos institucionales estaban en archivos físicos, unidades de DVD, memorias USB, los planes de área, planeadores de clase, manual de convivencia, plan de mejoramiento institucional PMI y autoevaluación institucional, estaban guardados en las oficinas de los docentes, en la secretaria de la institución educativa, la existencia de distintos planes de área y los cambios de docentes, generaban una ruptura didáctica en los contenidos pedagógicos de trabajo con los estudiantes, planes de área que no estaban en coherencia con los referentes de calidad educativa, el proceso educativo colombiano a nivel nacional es evaluado por el ICFES se denominan pruebas externas, ellas se clasifican en las pruebas saber 3°, 5° y 9°, prueba saber 11 y las pruebas Avancemos 3°, 5° y 9°, en ellas se evidencia el nivel de mejoramiento académico de las instituciones educativas públicas.

**Tabla 3**

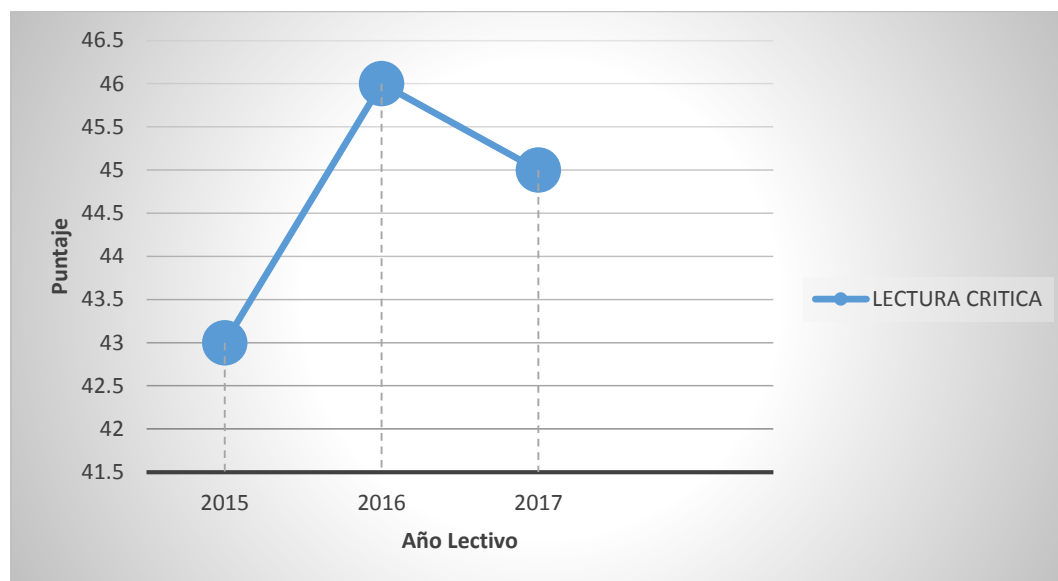
*Resultados Examen Saber 11 años 2015, 2016 y 2017*

Año Lectivo	2015	2016	2017
Lectura Crítica	43	46	45
Matemáticas	41	43	38

*Nota.* Tabulación de los resultados en las áreas de lectura crítica y matemáticas, en la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez.

**Figura 14**

*Puntaje Prueba de Lectura Crítica Examen Saber 11, años 2015, 2016 y 2017*

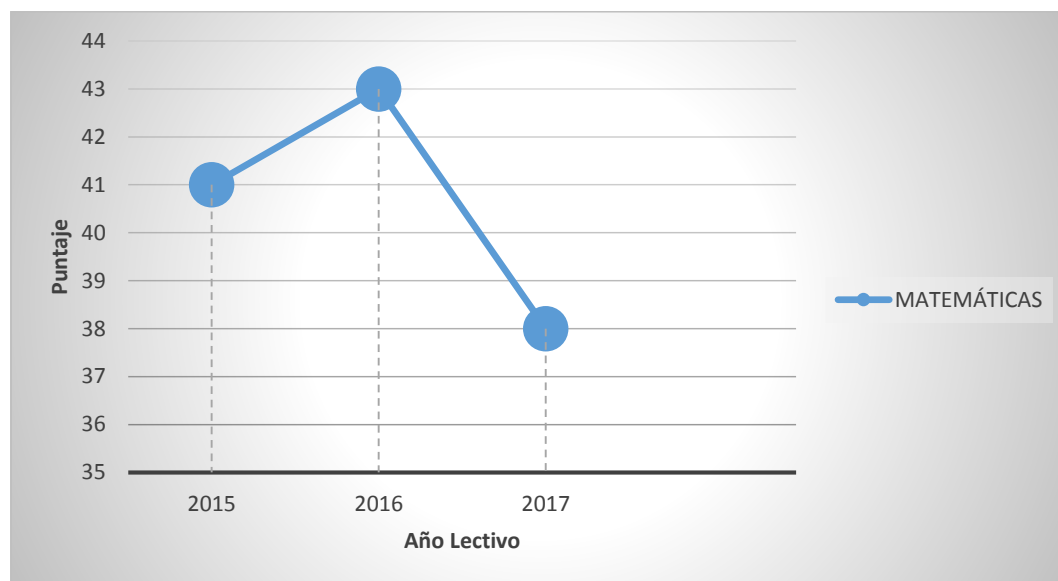


*Nota.* Gráfico lineal comparativo de los puntajes obtenidos en la prueba de Lectura Crítica, correspondiente a los años 2015, 2016 y 2017, del examen Saber 11, aplicado en la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez.

En la prueba de Lectura Crítica, se realiza el análisis del Examen Saber 11 de los años 2015, 2016 y 2017, los puntajes obtenidos arrojan avance en los del año 2016, con respecto al año 2015, ya en el año 2017 se observa un descenso con respecto al año 2016.

### Figura 15

*Puntaje Prueba de Matemáticas Examen Saber 11, años 2015, 2016 y 2017*



*Nota.* Gráfico lineal comparativo de los puntajes obtenidos en la prueba de Matemáticas, correspondiente a los años 2015, 2016 y 2017, del examen Saber 11, aplicado en la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez.

Analizando la prueba de Matemáticas de la Prueba Saber 11, en el año 2016 hay un avance respecto al año 2015 y en el año 2017 se evidencia un descenso de cinco (5) puntos respecto al año 2016.

En el año 2018, en el Consejo Académico de la institución educativa, se inició la implementación de la jornada única para la media académica, en un consenso con el personal

directivo – docente y docentes, se analizaron los resultados ICFES Saber 11 del año lectivo 2017 y las metas establecidas en el plan de mejoramiento institucional PMI del año 2017, se recogieron propuestas que contribuyan al mejoramiento de la calidad educativa, se presenta el Proyecto de Investigación denominado Modelo de Gestión Académica basado en Tecnología Cloud Computing a través del Servicio Software como Aplicación SaaS, para el mejoramiento de los procesos misionales estratégicos y de apoyo en la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez, se realiza la implementación de este proyecto cuya estructura lógica está definida en la Figura 14, estableciendo un solo espacio digital para el almacenamiento de la información digital de la institución educativa, a mediano plazo los resultados de la prueba saber 11° correspondiente a los años 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023

#### **Tabla 4**

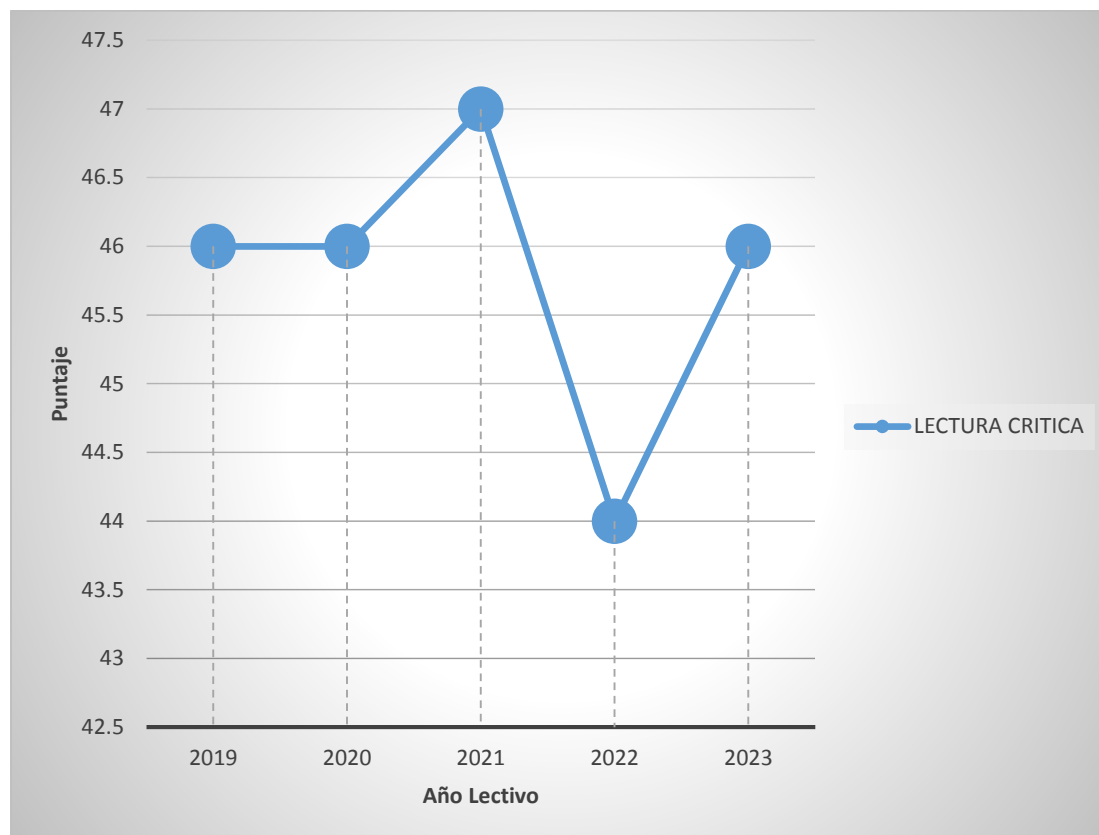
*Resultados Examen Saber 11, años 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023*

Año Lectivo	2019	2020	2021	2022	2023
Lectura Crítica	46	46	47	44	46
Matemáticas	41	45	43	42	44
Sociales y Ciudadanas	39	40	39	39	40
Ciencias Naturales	40	42	40	41	42
Inglés	39	40	43	41	43

*Nota.* Tabulación de los resultados del examen Saber 11, aplicados en la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez.

**Figura 16**

*Puntaje Prueba de Lectura Crítica Examen Saber 11, años 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023*

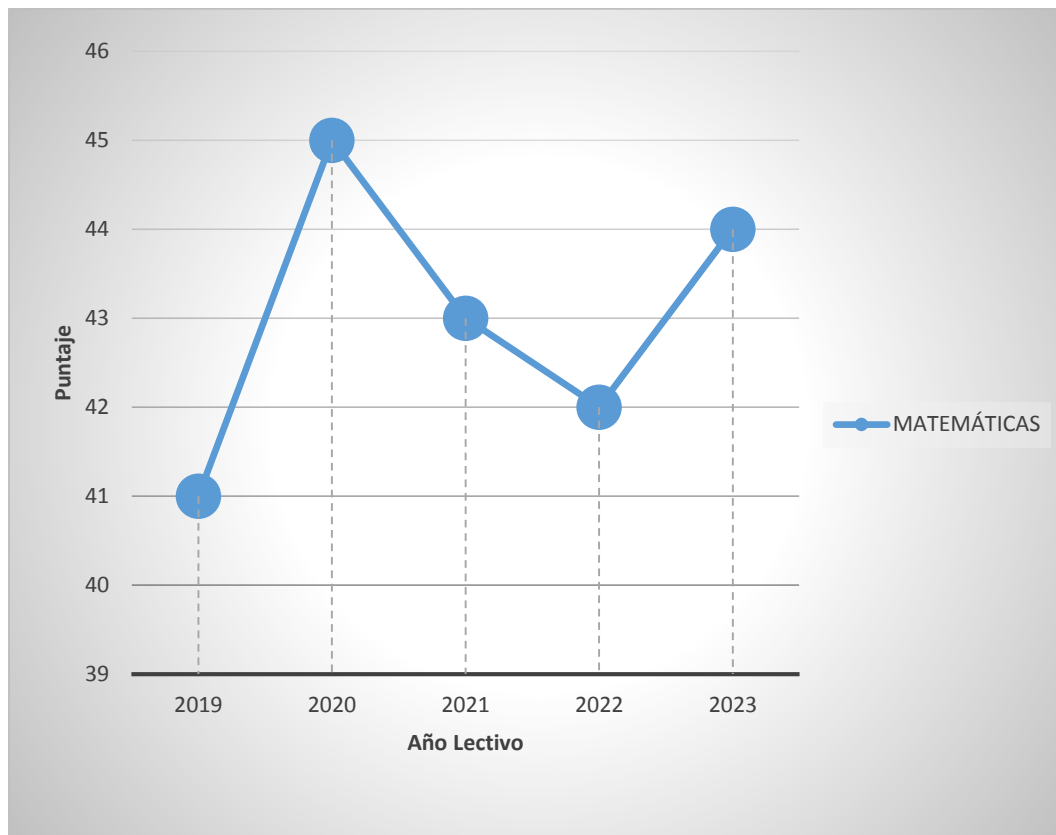


*Nota.* Gráfico lineal comparativo de los puntajes obtenidos en la prueba de Lectura Crítica, correspondiente a los años 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023, del examen Saber 11, aplicado en la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez.

Los resultados de los años 2019, 2020 y 2021, en la prueba de Lectura Crítica, del Examen Saber 11, reflejan un sostenimiento y una tendencia a crecer en el año 2021, en el año 2022 se evidencia un decrecimiento de tres (3) puntos en dicha prueba y ya en el año 2023 hay un mejoramiento respecto al año 2022.

**Figura 17**

*Puntaje Prueba de Matemáticas Examen Saber 11, años 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023*

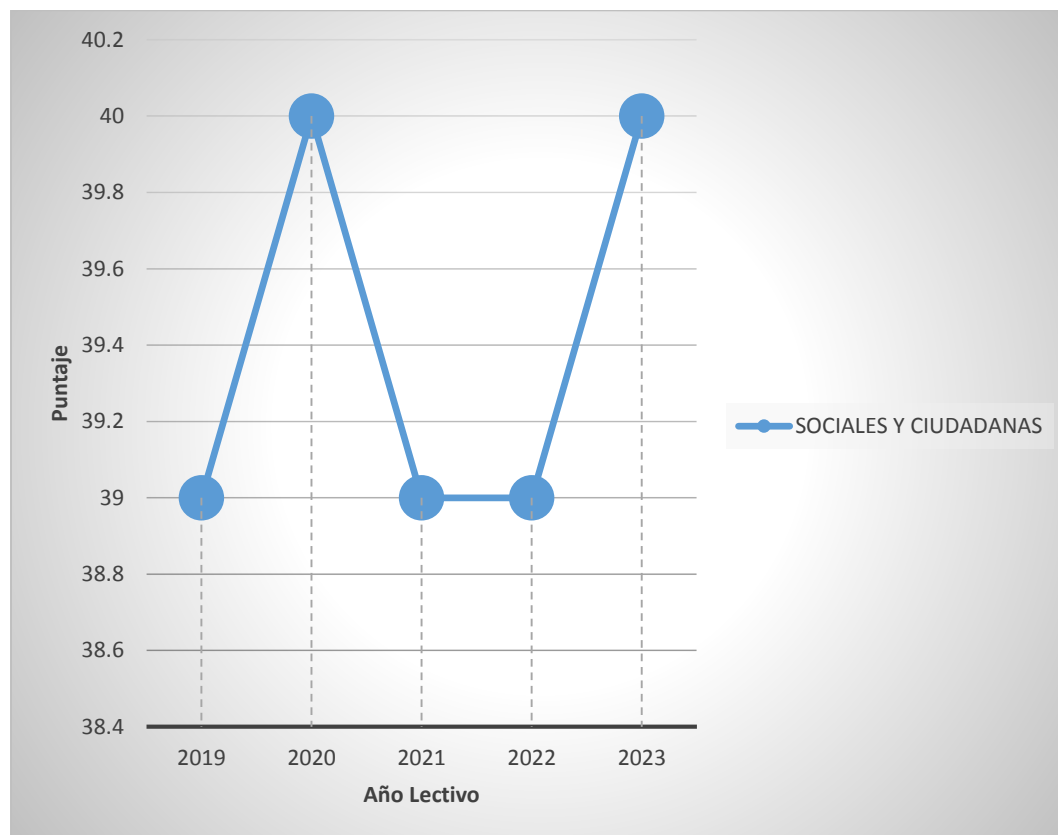


*Nota.* Gráfico lineal comparativo de los puntajes obtenidos en la prueba de Matemáticas, correspondiente a los años 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023, del examen Saber 11, aplicado en la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez.

En la prueba de Matemáticas del Examen Saber del año 2019 y 2020 hay una tendencia de crecimiento, ya en los años 2021 y 2022 la tendencia empieza a decrecer, el año 2023 hay un crecimiento de dos (2) puntos respecto al año 2022.

**Figura 18**

*Puntaje Prueba de Sociales y Ciudadanas Examen Saber 11, años 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023*

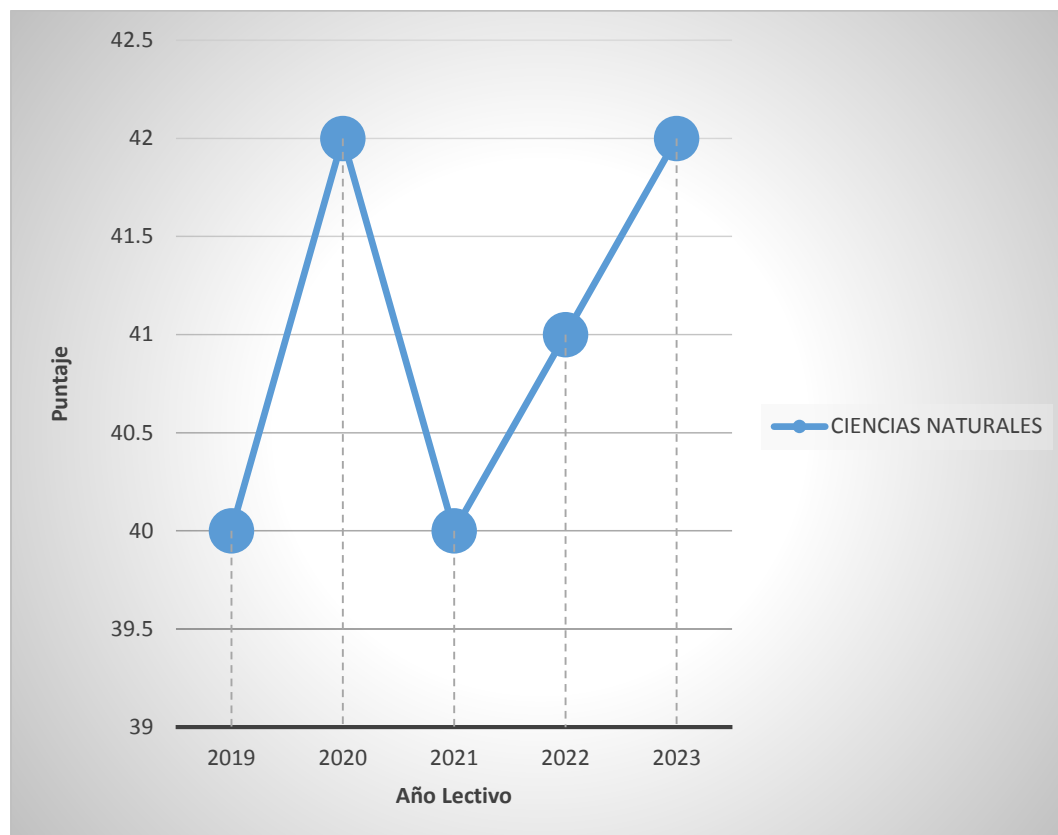


*Nota.* Gráfico lineal comparativo de los puntajes obtenidos en la prueba de Sociales y Ciudadanas, correspondiente a los años 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023, del examen Saber 11, aplicado en la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez.

La prueba de Sociales y Ciudadanas, del Examen Saber 11, en el año 2019 y 2020, hay una tendencia de crecimiento, ya en los años 2021 y 2022, hay un descenso respecto al año 2020 y en el año 2023, hay una tendencia de crecimiento respecto a los años 2021 y 2022.

**Figura 19**

*Puntaje Prueba de Ciencias Naturales Examen Saber 11, años 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023*

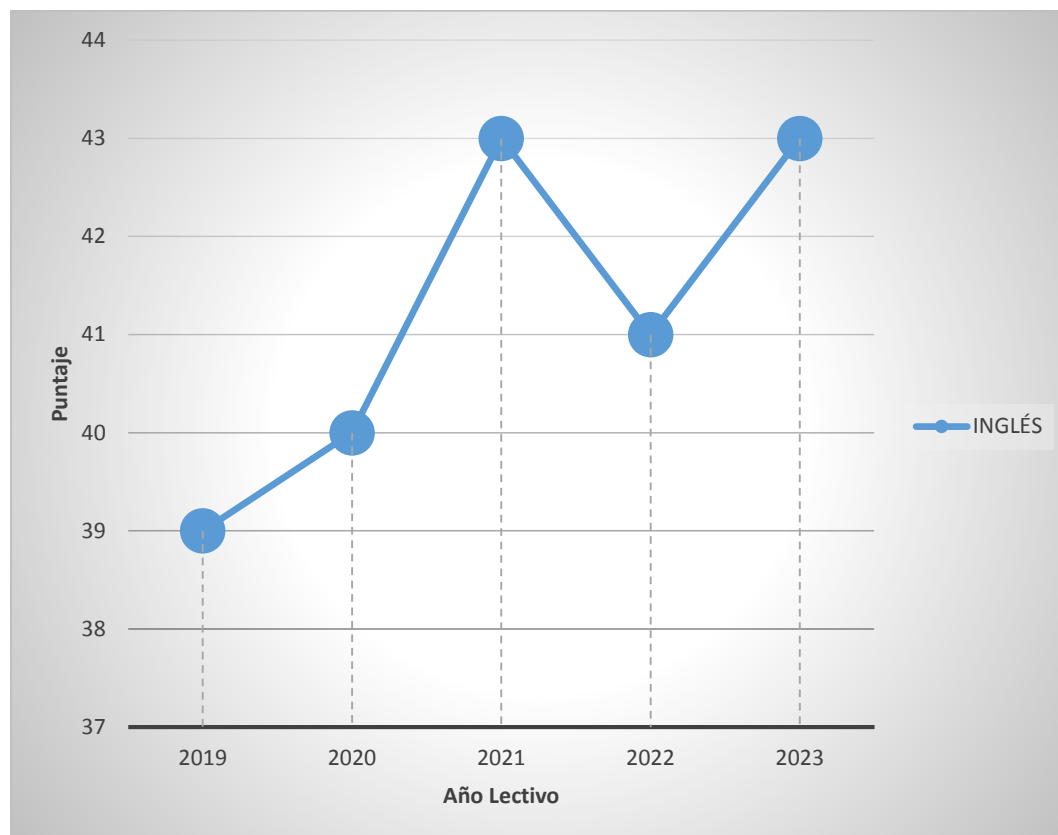


*Nota.* Gráfico lineal comparativo de los puntajes obtenidos en la prueba de Ciencias Naturales, correspondiente a los años 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023, del examen Saber 11, aplicado en la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez.

La prueba de Ciencias Naturales, del Examen Saber 11, se refleja una tendencia de crecimiento en los años 2019 y 2020, ya en el año 2021 hay un decrecimiento, en el año 2022 y 2023, se refleja una tendencia de crecimiento, respecto al año 2021.

## Figura 20

*Puntaje Prueba de Inglés Examen Saber 11, años 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023*



*Nota.* Gráfico lineal comparativo de los puntajes obtenidos en la prueba de Inglés, correspondiente a los años 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023, del examen Saber 11, aplicado en la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez.

La prueba de Inglés, del Examen Saber 11, se refleja una tendencia de crecimiento en los años 2019, 2020 y 2021, ya en el año 2022 hay un decrecimiento, en el año 2023, se refleja una tendencia de crecimiento de dos (2) puntos respecto al año 2022.

Se cargan los planes de área al modelo de gestión académica, creando un solo formato institucional denominado Documento Maestro Unificado de Planes de Área por cada grado

Figura 11, en este documento en línea, se trabaja por área académica, desde el grado 1 al grado 11, este documento centraliza toda la información en referencia con los temas académicos específicos para cada grado de escolaridad, generando un escenario de construcción en equipo por parte de los docentes de área, guiados por los referentes de calidad educativa, al existir la información centralizada, actualizada y accesible en el Modelo de Gestión Académica, se fortalece el proceso estratégico educativo, ya que este documento institucional al estar debidamente planificado, organizado y actualizado, ofrece al personal docente y directivo docente información fiable, accesible y eficiente, para ejecutarla en el proceso pedagógico con los estudiantes; la rotación de docentes por situaciones administrativas ya no presenta una ruptura en el proceso pedagógico con estudiantes, otorgando continuidad en este proceso.

El mejoramiento de la calidad educativa es un proceso misional de la institución, al tener acceso a la información correspondiente al Documento Maestro Unificado de Planes de Área por cada Grado, el proceso pedagógico con estudiantes es eficiente, aprovechando los recursos disponibles.

Los planes de área tienen un lugar importante y es un escenario donde se realizan actualizaciones periódicas, la información es accesible y organizada, los docentes y directivos docentes, poseen un lugar virtual donde pueden hacerle el seguimiento correspondiente a los procesos educativos en la básica primaria, secundaria y media en la institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez.

**Tabla 5***Resultados Esperados*

Resultado/Producto Esperado	Indicador	Beneficiario
Identificación del estado actual de los requerimientos.	Cualitativo, se establecen los requerimientos institucionales en virtud de la Ley 115 de 1994 y el Decreto 1075 de 2015	Comunidad educativa de IETAS
Documento maestro unificado de planes de área por cada grado.	Cualitativo, se establecen los temas pedagógicos, en coherencia con los referentes de calidad educativa.	Comunidad educativa IETAS
Gestión de la información Académica a través de un espacio en la nube con Tecnología SaaS	Cuantitativo, el indicador se refleja en la estadística de ingreso a las aplicaciones en línea.	Docentes y directivos IETAS
Evaluación del impacto del modelo de Gestión Académica en el Mejoramiento de los procesos Misionales, estratégicos y de apoyo.	Cualitativo, mejoramiento de la calidad educativa	Comunidad educativa IETAS

*Nota.* Resultados esperados en la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez, con la aplicación del proyecto aplicado.

## **Análisis y Discusión**

La Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez, de carácter público, es una institución que realizaba sus procesos misionales, estratégicos y de gestión de forma tradicional, cumpliendo con el archivo físico y digital establecido en la normatividad nacional en materia educativa, generando una desconexión académica en los contenidos de Referentes de calidad educativa, esto en relación con la rotación del cuerpo docente, al realizar la identificación del estado actual de los requerimientos se evidenció dicha desconexión y bajo aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones, al planificar el proyecto aplicado Modelo de gestión académica basado en tecnología Cloud Computing a través del servicio de software como aplicación SaaS, para el mejoramiento de los procesos misionales, estratégicos y de apoyo en la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez Cauca y exponerlo en el Consejo Académico, se inició el proceso de transición a una metodología organizacional académica que fortalezca los procesos misionales, estratégicos y de apoyo, se institucionaliza el proyecto de investigación, se soporta en Cloud Computing, con la empresa Google LLC y el producto Suite For Education, se crean los archivos digitales y la interrelación entre los diversos sistemas de información institucional, para que se apoyen transversalmente, gestionando la información vital de carácter pedagógico en tiempo real, con seguridad, eficiencia y trabajo sincrónico y asincrónico, a través de las tecnologías de la información, apoyándose en la educación impartida por la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, a través del programa de Maestría en Gestión de Tecnologías de la Información, se logra configurar un espacio en la nube con tecnología SaaS, para la migración de los sistemas de información existente en la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez, dentro del Plan de Institucional, se incorporó e institucionaliza el Modelo de Gestión Académica, como parte fundamental en los procesos misionales, estratégicos y de

apoyo, creando y estableciendo una cultura institucional eficiente, la cual se refleja en el mejoramiento de la calidad educativa de los estudiantes de la institución, gracias a la implementación de esta tecnología se realiza un cambio disruptivo significado en el quehacer institucional, mejorando la calidad de vida de los estudiantes y promoviendo el uso de la Tecnologías de la Información y las comunicaciones.

## Conclusiones

La Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD a través de la rigurosidad y apropiación de los currículos académicos ofrece a la comunidad estudiantil herramientas de innovación y articulación con la vida profesional; mejorando la construcción y actualización de procesos, invitando a los estudiantes a crear soluciones en beneficio de las comunidades, apoyando el crecimiento profesional de los estudiantes universitarios y gestionando prácticas eficientes y éticas en el quehacer profesional de los estudiantes.

La identificación del estado actual de los requerimientos en la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez; constituyen el punto de partida para establecer una línea de base e identificar los siguientes recursos: infraestructura física, infraestructura tecnológica y talento humano en la institución educativa. Al realizar la identificación del estado actual de los requerimientos en virtud de la Ley 115 de 1994 y el Decreto 1075 de 2015, se evidencia que la institución educativa cumple con los documentos institucionales exigidos por la normatividad nacional en materia educativa como se establece en la Figura 10, estos documentos institucionales son almacenados en dos tipos de formatos, el formato físico conformado por: documentos impresos, carpetas rotuladas y archivadores, y el formato digital compuesto por: DVD, memorias USB y archivos en el correo electrónico de la institución educativa, estos archivos digitales son almacenados en el disco duro del computador de la secretaría institucional. No existía conexión entre los planes de área y los referentes de calidad educativa, las evaluaciones internas institucionales y externas, no tenían un seguimiento planificado; los docentes trabajaban su propio plan de área y no existía un consenso en los contenidos pedagógicos; el Plan de Mejoramiento Institucional PMI consistía en un documento aislado, el cual no tenía incidencia directa en el plan de área. Cabe destacar que la institución educativa

cumple a cabalidad con los documentos reglamentarios en materia educativa. Los planes de área corresponden a un elemento esencial en la práctica pedagógica, en ellos no se logra establecer un seguimiento al cumplimiento de los mismos y la rotación de docentes de área durante un año escolar, dificulta establecer una adecuada implementación de los planes de área.

El documento maestro unificado de planes de área por cada grado se elabora en una hoja de texto en línea, de la plataforma G Suite For Education de la empresa Google LLC; en este se incluyen los elementos necesarios para: construcción, actualización y ejecución de los planes de área. Los docentes de las área de: matemáticas, ciencias naturales, ciencias sociales, inglés, lengua castellana, artística, producción agrícola, producción pecuaria, religión y ética y valores humanos, realizan la unificación de contenidos desde el grado primero hasta el grado undécimo; generando de esta manera un documento maestro que contiene los contenidos académicos para cada grado, este documento maestro unificado de planes de área al estar en línea, es accesible por los directivos docentes y docentes, para realizar los respectivos seguimientos y establecer por parte de los diferentes docentes de área el tema académico que están estudiando los diferentes grados escolares; esta información en formato digital, genera eficiencia en el proceso educativo y cuenta con la seguridad ofrecida por la empresa Google LLC.

La Gestión de la información académica a través de un espacio en la nube con tecnología Software como servicio SaaS, con el uso del producto, G Suite For Education de la empresa Google LLC; al establecer los procesos misionales, estratégicos y de apoyo de la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez, el cual se refleja en la Figura 12, permite la organización digital de la información institucional estableciendo un espacio virtual y seguro, en el cual pueden ingresar en tiempo real los docentes y directivos docentes, al estar la información institucional en un solo lugar, el acceso a la información optimiza el tiempo para realizar:

consultas, actualizaciones y hacer seguimiento a los documentos institucionales. El uso de la Tecnología Cloud Computing y la apropiación por parte de los docentes y directivos docentes institución educativa, constituye un proceso innovador en el ámbito educativo público colombiano de la educación básica primaria, básica secundaria y media; ya que la educación pública requiere de la transición de sus procesos misionales, estratégicos y de apoyo, desde lo tradicional a lo digital, creando ventajas estratégicas con la gestión de las Tecnologías de la Información TI, integrándose a los nuevos modelos de transferencia, actualización y almacenamiento de información; los cuales cuentan con: protocolos de seguridad, información en tiempo real y accesibilidad desde cualquier lugar. Con el uso de las Tecnologías de la Información TI, las organizaciones optimizan el correcto uso de sus recursos: económicos, infraestructura y planta de personal. La dirección de un establecimiento educativo público en cumplimiento de las funciones constitucionales y legales; establece una metodología eficiente, oportuna y apropiada, de esta manera entregar a la comunidad educativa procesos pedagógicos organizados, mejorando: la calidad educativa, la toma de decisiones institucionales y el aprovechamiento de la jornada educativa; este impacto innovador del Modelo de Gestión Académica basado en Tecnología Cloud Computing es escalable a todas las instituciones educativas públicas, ya que la gestión de las Tecnologías de Información TI ofrecen una amplia variedad de servicios en la nube.

La Evaluación del impacto del modelo de gestión académica para mejoramiento de los procesos misionales, estratégicos y de apoyo en la institución educativa técnica agrícola de Suárez, en la autoevaluación anual institucional que se realiza al finalizar cada año lectivo es un insumo para direccionar y ajustar las cuatro áreas de gestión institucional, en esta autoevaluación se evidenció el impacto en el mejoramiento, el cual se registró en el Plan de Mejoramiento

Institucional para el periodo 2020 al 2023. El correcto uso y la apropiación del Modelo de Gestión Académica, por parte de los docentes y directivos docentes; logró tener un impacto significativo en la comunidad académica creando procesos educativos: organizados, sistemáticos y en concordancia con los referentes de calidad educativa. El cual se reflejó en el mejoramiento de la calidad educativa y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

El presente proyecto aplicado, al requerir una investigación en recursos tecnológicos ofrece herramientas para la construcción de nuevos escenarios en diferentes campos de la economía desde la educación, el empresarial y social; creando mecanismo de rigurosidad y tratamiento de información en tiempo real y de forma confiable; teniendo como referente que la información es un activo al momento de tomar decisiones en cualquier escenario de la economía.

En la institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez donde se planificó y desarrolló el presente proyecto aplicado, se concluye que la correcta gestión de la Tecnologías de la información y las comunicaciones TI a través de la implementación de un modelo de Gestión Académica apoyado en Cloud Computing soportado en Software como servicio SaaS; sí permite el mejoramiento de los procesos misionales, estratégicos y de apoyo en la Institución Educativa Técnica Agrícola, el cual se refleja en el mejoramiento de la calidad educativa.

## **Recomendaciones**

El modelo de gestión académica apoyado en Cloud Computing a través de Software como servicio SaaS, para el mejoramiento de los procesos misionales, estratégicos y de apoyo en la institución Educativa Técnica Agrícola, es escalable en las instituciones de educación básica primaria, básica secundaria y media, al estar regidas por la Ley 115 de 1994 y el Decreto 1075 de 2015, se debe establecer desde el Proyecto Educativo Institucional, de tal forma que corresponda a un Modelo de Gestión Académica Institucional, aprobado por el consejo Académico y consejo Directivo, de cada institución educativa, el Consejo Académico es uso de las funciones constitucionales y legales, es una instancia donde se toman decisiones de carácter académico, con el acompañamiento de los docentes del área de Tecnología e Informática, se deben apoyar para realizar la construcción e implementación de las tecnologías Cloud Computing a través de Software como servicio SaaS, a través de capacitaciones dirigidas a los directivos docentes y docentes para la actualización de los documentos reglamentarios, se recomienda el uso de tecnologías Cloud Computing, el Software como servicio SaaS, de la empresa Google LLC, denominado Google For Education.

La seguridad de la información es un aspecto clave en las empresas que ofrecen productos y servicios en tecnologías Cloud Computing, el producto Google For Education, ofrece seguridad a la información almacenada en sus servidores, la información institucional requiere un acceso en tiempo real por parte de los docentes y directivos docentes, que sirvan de insumo para la toma de decisiones, al establecer el modelo de gestión académica apoyado en Cloud Computing a través de Software como servicio SaaS, a nivel institucional, la eficiencia en la creación, actualización y seguimiento a los documentos instituciones, se debe volver una

práctica de mejoramiento continuo, estableciendo un lugar centralizado donde reposa la información reglamentaria institucional.

El Mejoramiento de los procesos misionales, estratégicos y de apoyo, son vitales en el quehacer de las instituciones educativas, generando escenarios de una cultura organizacional estable, eficiente, con información en tiempo real, al establecer modelo de gestión académica apoyado en Cloud Computing a través de Software como servicio SaaS, los cuales se reflejarán en el mejoramiento de la calidad educativa.

La Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez, ha institucionalizado el Modelo de Gestión Académica Apoyado en Cloud Computing a través de Software como servicio SaaS, desde el Proyecto Educativo Institucional, estableciendo un mejoramiento continuo en sus proceso Misionales, estratégicos y de Apoyo, el cual se evidencia en los resultados de las pruebas internas y externas, se debe seguir implementando a nivel institucional el actual Modelo de Gestión Académica, haciéndola parte de la cultura organizacional, estableciendo el mejoramiento continuo de la institución educativa.

### Referencias Bibliográficas

- Báez Pérez, C. I., & Clunie Beaufond, C. E. (2020). El modelo tecnológico para la implementación de un proceso de educación ubicua en un ambiente de computación en la nube móvil.
- Caivano, R. M. (2009). *Aplicaciones web 2.0: google docs*.  
<http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2460>
- Canabal, R., Cabarcas, A., & Martelo, R. J. (2017). Aplicación de un Esquema de Arquitectura Empresarial (TOGAF) para una Pequeña Empresa (PYME) utilizando Aplicaciones Colaborativas de Google. *Información Tecnológica*, 28(4), 85-92. doi:10.4067/S0718-07642017000400011
- Congreso de la República de Colombia. (8, febrero 1994). Artículo 76. [Título IV]. Ley General de Educación. [Ley 115]. [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-85906_archivo_pdf.pdf)
- Colombia Aprende. (2020). <https://www.colombiaaprende.edu.co>.  
<https://www.colombiaaprende.edu.co>:  
<https://www.colombiaaprende.edu.co/contenidos/coleccion/derechos-basicos-de-aprendizaje>
- Corrales-Suárez, N. A., Vaca-Cerda, E., & Cruz-Baranda, C. S. (2015). La gestión académica del proceso formativo del posgrado en la Universidad Técnica de Cotopaxi. *Santiago*, (138), 919-942.
- Drive, G. (2021). *Google Drive*. Retrieved from Google Drive: <https://drive.google.com/drive>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la investigación (4a. ed.)*. McGraw-Hill Interamericana. <https://ebookcentral-proquest-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co>

Huamán Marishenka , V. L., & Bohórquez Melquiades, C. S. (2022). Aprendizaje basado en Diseño y Tecnologías de la Información y la Comunicación como modelos pedagógicos en la educación peruana.

Inés Báez-Pérez, C., & Eduardo Clunie-Beaufond, C. (2020). El modelo tecnológico para la implementación de un proceso de educación ubicua en un ambiente de computación en la nube móvil. *UIS Ingenierías*, 19(4), 77–88. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.18273/revuin.v19n4-2020007>

Linares, X. x., Segredo Pérez, A. a., & Perdomo Victoria, C. I. (2013). Capital humano, gestión académica y desarrollo organizacional. (Spanish). *Revista Cubana De Educación Médica Superior*, 27(3), 288-295.

Ludeña Huamán, M. V., & Silvestre Bohórquez, M. C. (2022). Aprendizaje basado en Diseño y Tecnologías de la Información y la Comunicación como modelos pedagógicos en la educación peruana. *Revista de Investigación*, 46(108), 247–266. <https://doiorg.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.56219/revistasdeinvestigacin.v46i108.117>

7

Meza Martínez, C. (2020). Aspectos tributarios de los servicios de computación en la nube en Colombia. *Revista Del ICDT*, 56(81), 233–248. <https://research-ebSCO-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/linkprocessor/plink?id=205217f0-bb3f-3625-9041-c1293c6490c0>

Ministerio de Educación Nacional. (2012). *Ministerio de Educación Nacional*.

<https://www.mineduacion.gov.co/1621/article-116042.html>

Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia (2018). Establecimientos

Educativos. [https://sineb.mineduacion.gov.co/bcol/app?service=direct/0/Home/\\$DirectLink&sp=IDest=3085](https://sineb.mineduacion.gov.co/bcol/app?service=direct/0/Home/$DirectLink&sp=IDest=3085)

Ministerio Educación Nacional de la República de Colombia. (2018). *Ministerio Educación Nacional de la República de Colombia*.

<https://www.mineduacion.gov.co/porta/salaprensa/Comunicados/369401:El-Dia-E-se-realizara-el-16-de-mayo>

Ministerio de Educación Nacional. (2020). *Ministerio de Educación Nacional*.

<https://www.mineduacion.gov.co/porta/micrositios-preescolar-basica-y-media/Direccion-de-Calidad/Referentes-de-Calidad/339975:Lineamientos-curriculares>

Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia. (2022). *Ministerio de*

*Educación Nacional*. <https://www.mineduacion.gov.co/porta/micrositios-preescolar-basica-y-media/Evaluacion/Evaluacion-de-estudiantes/397385:Indice-Sintetico-de-la-CalidadEducativa-ISCE>

Novoa, E. (2020). El derecho a la protección de datos de personales en la prestación de servicios

de cloud computing. Una perspectiva ecuatoriana. *Revista de Derecho*. Publicación Arbitrada de La Universidad Católica Del Uruguay, 22, 64–89. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.22235/rd22.2239>

Presidente de la República de Colombia (27 de diciembre de 2017). Anexo. Decreto por el cual se liquida el presupuesto general de la Nación para la vigencia fiscal de 2018, se detallan las apropiaciones y se clasifican y se definen los gastos.

<http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%202236%20DEL%2027%20DE%20DICIEMBRE%20DE%202017.pdf>

Presmanes, J. p., Tenorio, F. f., & Morales, R. t. (2011). Aplicación de la computación en nube en la gestión de la Biblioteca Virtual de la EcuRed ver. 2.0. (Spanish). *Ciencias De La Información*, 42(3), 65-72.

Salgado Lévano, Ana Cecilia. (2007). Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos. *Liberabit*, 13(13), 71-78. 21 de julio de 2024,  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-48272007000100009&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272007000100009&lng=es&tlng=es).

Sistema Único de Información del Estado Colombiano. (2023). *Sistema Único de Información del Estado Colombiano*.

<https://www.suinjuriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1645150>

Sistema Único de Información Normativa del Estado colombiano. (2024). Sistema Único de Información Normativa del Estado colombiano.

<https://www.suinjuriscol.gov.co/suinjuriscol.html>

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD de Colombia. (2024).

<https://estudios.unad.edu.co/maestria-en-gestion-de-tecnologia-de-informacion>

## Apéndices

### Apéndice A

#### *Plan de Mejoramiento Institucional 2020 -2023*

Factor	Gestión	Objetivos (s)	Meta	Nombre del Indicador	Responsable de la Meta
1	Pedagógica	Propiciar el acompañamiento y orientación pedagógica apropiada a estudiantes con necesidades especiales (NEE)	A noviembre de 2023 la institución habrá flexibilizado en un 70% cada una de las áreas del aprendizaje, de tal modo que garantice que los y las estudiantes con necesidades educativas (NEE) tengan un proceso de aprendizaje significativo e incluyente.	Número de asignaturas por grados de aprendizaje flexibilizadas	Consejo directivo, académico y padres de familia.

Factor	Gestión	Objetivos (s)	Meta	Nombre del Indicador	Responsable de la Meta
			A junio de 2023 el 80% de los estudiantes con necesidades educativas especiales matriculados en la institución educativa serán atendidos pedagógicamente de acuerdo con sus condiciones.	Número de estudiantes con necesidades educativas especiales en el proceso aprendizaje e inclusión.	Consejo directivo, académico y padres de familia.

*Nota.* Plan de Mejoramiento Institucional periodo 2020 – 2023 aprobado por el Consejo

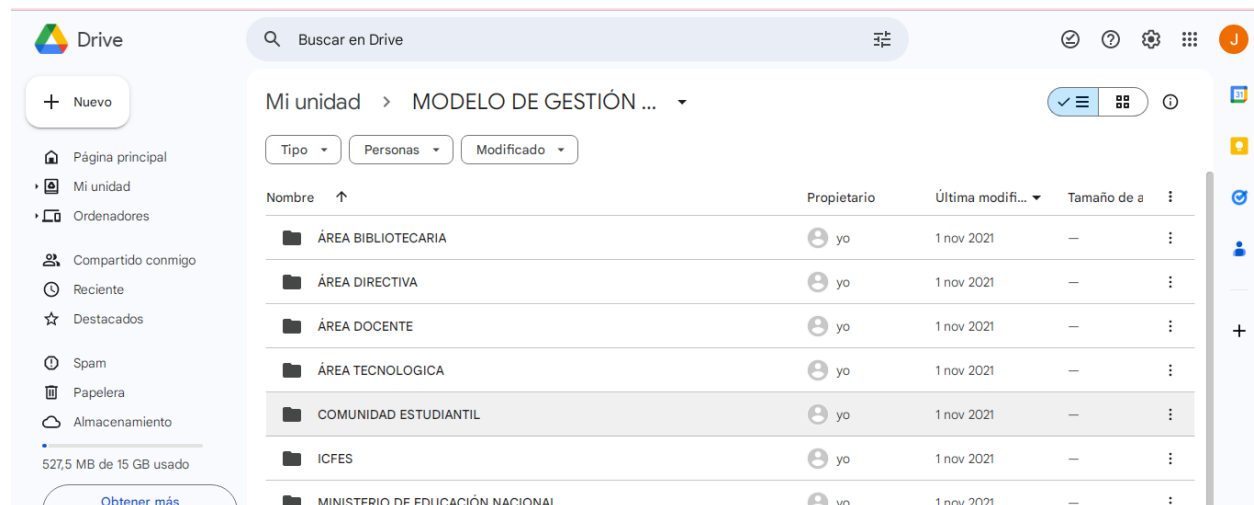
Académico de la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez.

URL:

<https://drive.google.com/drive/folders/1IQgmNrtk4RHtuxBzqjwonjgOlx8IwFGs?usp=sharing>

## Apéndice B

### Plataforma Tecnológica Modelo de Gestión

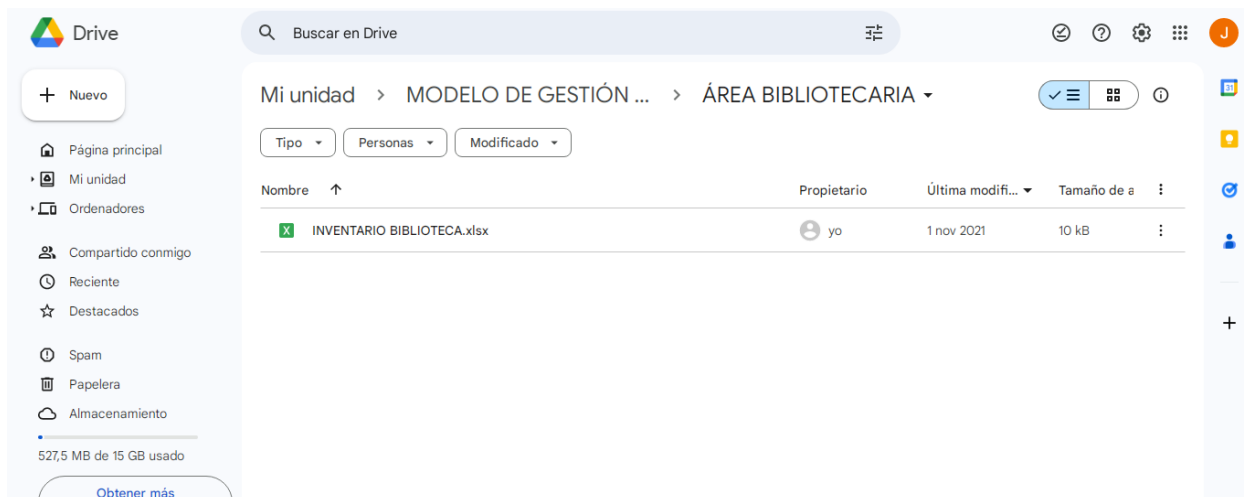


*Nota.* Google Drive, 2021. Plataforma tecnológica apoyado en cloud computing, carpetas de los procesos misiones, estratégicos y de apoyo, de la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez.

URL: <https://drive.google.com/drive/folders/1jWvN5XRZHkc-CbBZw6DOG3me6sIITytT?usp=sharing>

## Apéndice C

### Área de Biblioteca

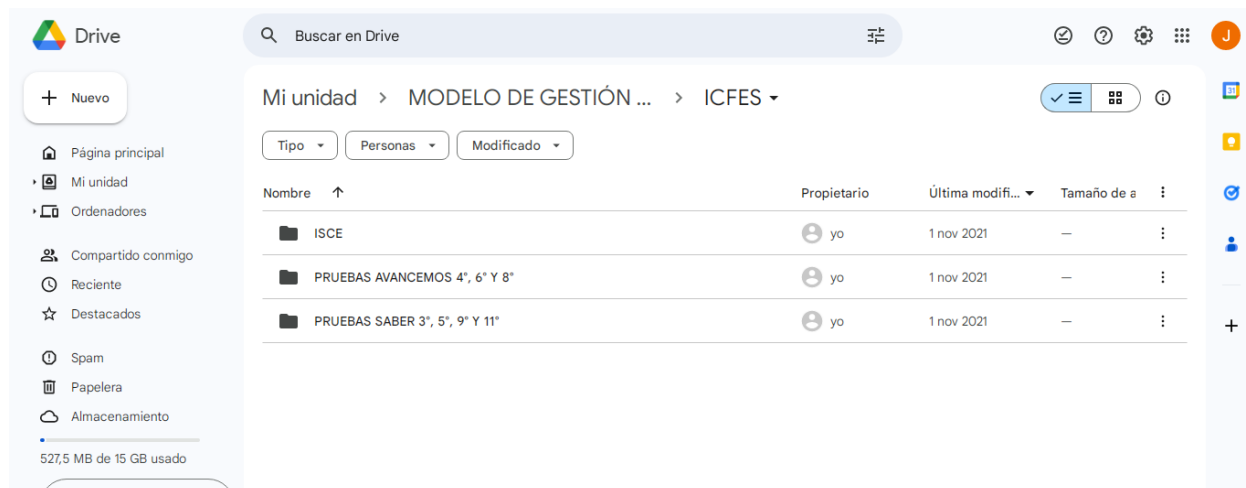


*Nota.* Google Drive, 2021. Área de biblioteca, donde se establece el inventario de la biblioteca institucional.

URL: [https://drive.google.com/drive/folders/1GHSHqkXh5zqNsL1f\\_dkGU-YdvHeHSW7Q?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1GHSHqkXh5zqNsL1f_dkGU-YdvHeHSW7Q?usp=sharing)

## Apéndice D

### Área ICFES



*Nota.* Google Drive, 2021. Área ICFES carpeta de almacenamiento de los resultados de las pruebas Saber 3°, 5°, 9°, 11°, pruebas Avancemos 4°, 6° y 8° y el ISCE.

URL: <https://drive.google.com/drive/folders/1JK-5nkqAqZZ0wte6lB5msnapZ8D7JPVA?usp=sharing>

## Apéndice E

### Área Calidad Educativa



*Nota.* Google Drive, 2021. Área de calidad educativa, almacenamiento y actualización de los referentes de calidad educativa expedidos por el Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia.

URL:

[https://drive.google.com/drive/folders/12QR6ePMtcDF\\_LTVkVy\\_R6Cbdkm\\_b15ZY?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/12QR6ePMtcDF_LTVkVy_R6Cbdkm_b15ZY?usp=sharing)

## Apéndice F

### Área Docente



*Nota.* Google Drive, 2021. Área docente, separación en áreas académicas de la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez.

URL: <https://drive.google.com/drive/folders/1jWvN5XRZHkc-CbBZw6DOG3me6sIITytT?usp=sharing>

**Apéndice G**

*Publicación en Sello Editorial Universidad Nacional Abierta y a Distancia*

Literatura Gris, Working Papers ECBTI - UNAD

Vol. 2 Núm. 2 (2021)

Publicado

2021-12-15

DOI: <https://doi.org/10.22490/ECBTI.5574>

URL: <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/wpecbti/article/view/5574>

## **Apéndice H**

### *Publicación en Plataforma YouTube*

Publicado el

10 diciembre 2021

Título:

Modelo de Gestión Académica, Apoyado en Cloud Computing, Soportado En Software Como Servicios SaaS, Para el Mejoramiento de los Procesos Misionales, Estratégicos y de Apoyo Para la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez Cauca.

Enlace del Video: <https://youtu.be/LXLJ9gMq1Gg>