

**ANÁLISIS E IMPACTO EN EL PROCESO EDUCATIVO A PARTIR DEL USO E  
IMPLEMENTACIÓN DE LAS TIC EN EL AULA CON ESTUDIANTES DE LOS  
GRADOS 11<sup>a</sup> y 11<sup>b</sup>, DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA OLAYA, DEL MUNICIPIO  
DE BALBOA CAUCA  
“AFROTIC”**



**FUNDACIÓN  
UNIVERSITARIA  
DE POPAYÁN**  
35 ANIVERSARIO

**STEFANY YERALDIN GAVIRIA POLO  
DAVID ESTEBAN PERAFAN PRADO**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE POPAYÁN  
INGENIERÍA DE SISTEMAS  
2018**

**ANÁLISIS E IMPACTO EN EL PROCESO EDUCATIVO A PARTIR DEL USO E  
IMPLEMENTACIÓN DE LAS TIC EN EL AULA CON ESTUDIANTES DE LOS  
GRADOS 11<sup>a</sup> y 11<sup>b</sup> DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA OLAYA, DEL MUNICIPIO DE  
BALBOA CAUCA  
“AFROTIC”**



**FUNDACIÓN  
UNIVERSITARIA  
DE POPAYÁN**  
35 ANIVERSARIO

**STEFANY YERALDIN GAVIRIA POLO  
DAVID ESTEBAN PERAFAN PRADO**

Proyecto de grado para optar al título de:  
**Ingeniería de Sistemas**

**Director:** Ing. Andrés Felipe Arboleda Gäth

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE POPAYÁN  
INGENIERÍA DE SISTEMAS  
2018**

*Gracias a Dios, por darnos la oportunidad de vivir y por estar con nosotros en cada paso que damos, a nuestros queridos padres por ser el pilar fundamental en lo que somos y nos convertiremos en un futuro, a nuestras familias por ayudarnos con nuestro progreso educativo y de la vida, a los familiares que en estos momentos ya no se encuentran con nosotros, y nos protegen desde el cielo gracias por habernos dado su incondicional apoyo. Todo este trabajo ha sido posible gracias a ustedes.*

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Fundación Universitaria de Popayán por ofrecernos la posibilidad de ultimar nuestros estudios.

Al Programa Ingeniería de Sistemas por darnos la inspiración hacia la carrera.

A nuestro tutor, Ingeniero, Profesor y Guía Andrés Arboleda, por su valiosa orientación.

A los administrativos y profesores de la Fundación Universitaria de Popayán, en especial de la carrera Ingeniería de Sistemas por su generosidad y tiempo para participar de este estudio.

A los docentes de las instituciones educativas de Balboa y el Bordo Patía que nos que ayudaron a la realización de esta investigación y por todo el tiempo brindado.

Además de agradecer a todos los que estuvieron en esta etapa de investigación, ayudándonos con sus múltiples ideas de orientación hacia la culminación de este proyecto investigativo.

Finalmente, agradecer a Dios por haber logrado finalizar este proyecto.

## ÍNDICE

Contenido	
ÍNDICE .....	5
LISTA DE TABLAS E IMÁGENES .....	6
RESUMEN .....	7
ABSTRACT .....	9
INTRODUCCIÓN .....	11
CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	14
1.3 ESTADO DEL ARTE .....	17
1.4 OBJETIVOS.....	21
1.4.1 OBJETIVO GENERAL .....	21
1.4.2 OBJETIVO ESPECIFICOS .....	21
CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL.....	22
2.1 MARCO CONCEPTUAL.....	22
2.2 MARCO CONTEXTUAL .....	23
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	25
3.1 METODOLOGÍA .....	25
3.2 DESARROLLO DE FASES .....	25
3.2.1 PRIMERA FASE .....	26
3.2.2 SEGUNDA FASE .....	43
3.2.3 TERCERA FASE.....	57
CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	60
CAPITULO V: CONCLUSIONES .....	61
5.1 RECOMENDACIONES.....	61
5.2 TRABAJOS FUTUROS .....	62
BIBLIOGRAFÍA .....	63
ANEXOS .....	65

## LISTA DE TABLAS E IMÁGENES

### TABLA DE CONTENIDO

<b>Tabla 1:</b> localización entre el corregimiento de Olaya Balboa y Popayán. ....	16
<b>Tabla 2:</b> Marco Contextual .....	23
<b>Tabla 3:</b> Cronograma de actividades .....	26
<b>Tabla 4:</b> toma de tiempos 1 fase .....	26
<b>Tabla 5:</b> encuesta de estudiantes. ....	27
<b>Tabla 6:</b> Respuesta encuesta de estudiantes. ....	29
<b>Tabla 7:</b> encuesta de docentes.....	33
<b>Tabla 8:</b> Respuesta encuesta docentes.....	35
<b>Tabla 9:</b> encuesta a las pymes.....	38
<b>Tabla 10:</b> Respuesta encuesta PYMES.....	39
<b>Tabla 11:</b> toma de tiempos 2 fase .....	43
<b>Tabla 12:</b> Herramientas de Google.....	44
<b>Tabla 13:</b> Herramientas educativas de Google-Suite. ....	44
<b>Tabla 14:</b> Herramientas AFROTIC. ....	45
<b>Tabla 15:</b> Datos Grado 11-a.....	49
<b>Tabla 16:</b> Datos Grado 11-b.....	50
<b>Tabla 17:</b> Datos Docentes Bachillerato.....	50
<b>Tabla 18:</b> Datos Docentes Primaria.....	51
<b>Tabla 19:</b> Datos Pymes.....	51
<b>Tabla 20:</b> Categoría satisfacción AFROTIC.....	51
<b>Tabla 21:</b> Encuesta Fase II a estudiantes docentes y pymes.....	52
<b>Tabla 22:</b> Respuesta encuesta Fase II a estudiantes docentes y pymes.....	53

## RESUMEN

El siguiente proyecto se realizó en la Institución Educativa Olaya; con los grados once de media vocacional, zona rural, parte plana del municipio de Balboa, departamento del Cauca; son comunidad afrodescendiente, que viven en una zona de difícil acceso; donde sus líneas de comunicación tanto telefónicas como internet son malas y sus vías terrestres son caminos improvisados que con el tiempo se fueron convirtiendo en una vía de acceso única e importante para todos sus habitantes.

El objetivo de esta investigación es lograr un impacto educativo en los estudiantes de los grados 11-a y 11-b de la Institución Educativa Olaya junto con las pequeñas y medianas empresas (Pymes), de Olaya Balboa; con los temas de: integración de las tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), en el nivel de Competencias TIC en los y las educandos, usando herramientas educativas y evaluativas que nos permitan obtener resultados.

En la realización de este proyecto se llevaron a cabo los siguientes pasos: Se determinó el tema, se planteó el problema, se buscaron diferentes fuentes teóricas para sustentarlo, el enfoque metodológico que se utilizó fue la Investigación Acción Participación (IAP), de forma cualitativa porque abarca enfoques que por definición no se basan en medidas numéricas, para llevar a cabo el análisis de resultados al igual que las conclusiones y recomendaciones según la información que se arroja, al hacer el estudio en la comunidad educativa Afro-descendiente.

Los profesores de las instituciones educativas reconocen la importancia del uso de las TIC en su quehacer pedagógico, sin embargo no lo llevan a la práctica por la baja calidad de la señal satelital de internet y poco acceso a equipos tecnológicos en cuanto al entorno informático de sus aulas, la sala de sistema existente es muy pequeña y en ella fue implementado para la atención del “Kiosco Vive Digital”; pero al igual son conocedores que al innovar en sus clases mejorarían los procesos de enseñanza y aprendizaje de cada uno de sus alumnos.

En la actualidad se debe reconocer que la incursión de los docentes en el mundo de las TIC, ha transformado las habilidades educativas, pero de la práctica a la realidad es muy complejo por ser un municipio alejado de los avances tecnológicos y la pésima señal de internet debido a que es una zona aislada de la vía panamericana y en municipios tan alejados como lo es Balboa y Patía Cauca es muy incomparable este hecho, pues ya vemos como docentes no se han actualizado a esta era y la desconocen en su totalidad ya que es más fácil para ellos seguir abarcando sus cotidianas clases, es por esta razón que algunos docentes se han visto en la obligación de desplazarse a zonas urbanas, y así adquirir las competencias necesarias para lograr alcanzar un nivel en los avances de la era digital.

Cada vez son más evidentes las ventajas al adoptar Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las organizaciones, sin embargo, las pequeñas empresas no están realizando una adopción comprometida de estas, debido a factores como la carencia de una cultura organizacional que incluya su uso, así como la escasez de

recursos financieros, humanos y tecnológicos en las PYMES. En cuanto a las Pymes, no ha habido un cambio significativo desde hace mucho tiempo por lo que teniendo en cuenta lo anterior surge la necesidad dar a conocer qué percepción tienen la comunidad sobre la introducción de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje, en el ejercicio de su práctica cotidiana a través de la incorporación de las TIC al desarrollo de las actividades diarias.

**PALABRAS CLAVES:** Afrodescendiente, PyMES, TIC, Kiosko Vive Digital, IAP.



## ABSTRACT

The following project was carried out at the Olaya Educational Institution; with the eleven degrees of vocational average, rural area, flat part of the municipality of Balboa, department of Cauca; they are an Afro-descendant community, living in an area of difficult access; where their telephone and internet communication lines are bad and their land routes are improvised roads that over time became a unique and important access road for all its inhabitants.

The objective of this research is to achieve an educational impact on students of grades 11-a and 11-b of Olaya Educational Institution together with small and medium enterprises (SMEs), Olaya Balboa; with the topics of: integration of Information and Communication Technologies (ICT), in the level of ICT Competencies in the students, using educational and evaluative tools that allow us to obtain results.

In the realization of this project the following steps were carried out: The theme was determined, the problem was raised, different theoretical sources were sought to sustain it, the methodological approach that was used was Participation Action Research (IAP), qualitatively because it encompasses approaches that by definition are not based on numerical measures, to carry out the analysis of results as well as conclusions and recommendations according to the information that is thrown, when doing the study in the Afro-descendant educational community.

Teachers of educational institutions recognize the importance of the use of ICT in their pedagogical work, however they do not put it into practice because of the low quality of the satellite internet signal and little access to technological equipment in terms of the computing environment of their classrooms, the existing system room is very small and it was implemented for the attention of the “Kiosco Vive Digital”; but they are also aware that by innovating in their classes they would improve the teaching and learning processes of each of their students.

At present it must be recognized that the incursion of teachers in the world of ICT has transformed the educational skills, but from practice to reality is very complex because it is a municipality away from technological advances and the terrible signal from the internet. Because it is an isolated area of the Pan-American Highway and in municipalities as far away as Balboa and Patía Cauca, this fact is very unparalleled, since we already see how teachers have not been updated to this era and are not aware of it in its entirety. easier for them to continue to cover their daily classes, it is for this reason that some teachers have been forced to move to urban areas, and thus acquire the necessary skills to achieve a level in the progress of the digital era.

The advantages of adopting Information and Communication Technologies (ICT) in organizations are increasingly evident, however, small companies are not making a committed adoption of these, due to factors such as the lack of an organizational culture that includes its use, as well as the scarcity of financial, human and technological resources in Small and Medium Enterprises (SMEs). Regarding SMEs, there has not

been a significant change since a long time ago, so taking into account the above, the need arises to reveal the perception of the community about the introduction of ICT in the teaching-learning process, in the exercise of their daily practice through the incorporation of ICT to the development of daily activities.

KEYWORDS: Afrodescendant, SMEs, ICT, Kiosko Vive Digital, IAP.

## INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC, surgen como convergencia tecnológica de la electrónica, el software y las infraestructuras de telecomunicaciones. La asociación de estas tres tecnologías da a lugar a una concepción del proceso de la información en el que las comunicaciones abren nuevos horizontes y paradigmas que tienen como fin la mejora de la calidad de vida de las personas dentro de un entorno, y que se integran a un sistema de información interconectado y complementario [19].

En Colombia, los gobiernos han realizado grandes esfuerzos por extender sus programas de capacitación y dotación de recursos tecnológicos hasta las zonas más apartadas, con el fin de hacer más corta la brecha de analfabetismo y ofrecer una educación equitativa y de calidad [20]. Sin embargo mediante este esfuerzo hay lugares con dificultad de conocer tecnologías y los que la poseen tienen una gran dificultad ya sea en su conocimiento o en su mala calidad, es por eso que el gobierno ha implantado personal en los “Kiosco Vive Digital” y así poder brindar una buena asesoría, pero sin embargo existe una mala implementación de estos en lugares para la comunidad, porque no ha permitido un avance en lo tecnológico o empresarial; con este naciente estudio se obtuvo una identificación de la perspicacia que tienen los docentes de las Instituciones Educativas de Balboa y el Bordo Cauca junto con las PyMEs de estos municipios sobre la introducción de la Tecnología TIC, mediante el proceso de aprendizaje con el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar); con relación al estudio y el trabajo, en el análisis del crecimiento e impacto socio-económico a partir del uso e implementación de las TIC.

Este proyecto se tratan aspectos como los servicios prestados a las instituciones por los “Kiosco Vive Digital”, uso de Internet, actitudes respecto a ese uso, formación de los docentes de las instituciones y los comerciantes de las zonas con sus Pymes, desenlaces en las instituciones educativas y comunidad en la calidad de aprendizaje y enseñanza con las herramientas de las TIC, además buscando alternativas que promuevan la mejora. Entre los resultados se destaca la escasa utilización de Internet por parte de los docentes, las escasas opciones de integración tradicionales en los municipios de balboa y el bordo. Siendo un interés pedagógico, este estudio sirve como el sustento para comprender y proponer nuevos modelos de diseño curricular, que garanticen el lineamiento de evaluación que fortalezcan los procesos formativos en ambientes virtuales de aprendizaje, ya que el esparcimiento de las TIC está presente en casi todos los ámbitos del campo educativo y empresarial al desarrollo de las actividades diarias.

# CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es el impacto en el proceso empresarial y educativo a partir del uso e implementación de las TIC, con estudiantes de los grados 11-a y 11-b de la institución educativa Olaya, al igual que el entorno de las Pymes, en el municipio de Balboa Cauca corregimiento de Olaya?

El Gobierno Nacional a través del ministerio de telecomunicaciones lanza programas de capacitaciones a los docentes y estudiantes de las zonas rurales en programas de formación, soporte y acompañamiento en el uso de las nuevas tecnologías y metodologías en el diseño de propuesta curriculares, implementando laboratorios y proyectos de investigación.

El Ministerio de Educación Nacional (MEN) se ha dado a la tarea de implementar un programa de computadores para educar que consiste en la donación de computadores a todas las escuelas y colegios, dándole prioridad a las zonas rurales de difícil acceso en especial a la conectividad del servicio de internet; esto se llevó a cabo con “Compartel”, “Kiosko Vive Digital”, “Gilat” y otros.

Así mismo el Ministerio de las TIC, lidera diferentes proyectos que pretenden acercar las nuevas tecnologías a los colombianos, para que estos puedan aprovechar las herramientas que empieza a ofrecer el gobierno con el fin de evitar trámites y procesos innecesarios. Las TIC, como fruto del desarrollo científico, influyen a su vez en su evolución, contribuyendo al desarrollo socioeconómico y modificando el sistema de valores vigente [8].

Las PyMEs se han constituido en uno de los sectores productivos más significativos para las economías de los países a nivel mundial debido a su contribución en el crecimiento económico y a la generación de riqueza. Colombia es un país cuya economía se soporta en empresas de pequeña escala donde las PyMEs, conjuntamente con las microempresas, representan al menos el 90% del parque empresarial nacional y generan el 73 % del empleo y el 53% de la producción bruta de los sectores: industrial, comercial y de servicios. No obstante, de la importancia que tienen las pymes en la economía del país, ellas enfrentan una serie de problemas que estancan su desarrollo, entre los cuales se encuentra el tema de las tecnologías de la información TIC [9].

Las propuestas por el gobierno son excelentes como las prácticas pedagógicas, el apoyo y uso de las TIC en las aulas de clases y con las comunidades empresariales. Pero desafortunadamente la realidad es otra, porque los programas llegan a los centros educativos y sus diferentes sedes, con todas las herramientas y materiales tecnológicos pero la falla es que no hay buena cobertura de señal de las antenas, no hay personal capacitado para atender las salas de los Kiosco Vive Digital” y se opta por que los

docentes que tengan algunos conocimientos improvisen y saquen adelante el proyecto y así fortalecer algunas necesidades de la comunidad estudiantil y empresarial.

Por lo cual este proyecto estudia la implementación de las TIC, sobre que hacen las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs) en el departamento de Balboa, corregimiento de Olaya zona Afrodescendiente, donde se les explica que la integración de las TIC está transformando la forma como las empresas y el mundo funcionan, aunque el 75 % de las PyMEs ya están conectadas a internet tan solo el 25% están adoptando una estrategia de transformación digital, si una empresa no avanza en la ruta digital su modelo de negocio corre el riesgo de quedar rezagado frente a su competencia que está cambiando.

Por esto surge de la necesidad de comprobar la efectividad de unos nuevos modelos de participación buscando resolver dudas inconformidades con las herramientas que coexistan para el agrado de las comunidades, para así comprender cuales son los verdaderos retos y aspectos a mejorar con el fin de lograr una comunidad apropiada a sus tecnologías.

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

Por lo expuesto anteriormente, se justifica esta investigación, ya que tiene relevancia en el mejoramiento de la educación y contribuye con elementos conceptuales y prácticos que podrían permitir comprender mejor las necesidades y dificultades de los estudiantes, docentes y las PyMEs, con el fin mejorar la orientación permanente en el proceso de evaluación para el aprendizaje.

Igualmente tiene unas consecuencias prácticas como lo es la elaboración de una propuesta de posibles soluciones como resultado del proceso investigativo, que puede ser retomado por cualquier investigador para implementar un proyecto aplicado. En consecuencia, tiene un valor teórico que en este caso sería la profundización, el análisis y el conocimiento [10].

Por otro lado, la preocupación por la alta deserción que existe en esta modalidad educativa, debido a la desmotivación que genera la posible falta de orientación, dificultad en la interpretación de guías, hojas de ruta, señales de evaluación, la falta de espacios sincrónicos, inexactitud de referentes epistemológicos de las actividades, deficiente seguimiento al proceso de aprendizaje, poca interacción entre estudiantes y profesores y demás problemas que pudieran existir en el diseño de cursos que terminan por socavar el ánimo y la motivación que son fuente de todo aprendizaje. Así mismo se busca indagar acerca de los procesos de evaluación permanente en la modalidad virtual, su planteamiento, diseño y problemáticas asociadas y propias de esta mediación [10].

Es así como desde la utilidad pedagógica, este estudio sirve como sustento para comprender y proponer nuevos modelos de diseño curricular a los docentes y estudiantes, con orientaciones y evaluaciones que enriquezca los procesos formativos y empresariales en ambientes virtuales de aprendizaje.

Esta investigación se va a realizar en el corregimiento de Olaya Balboa en la Institución Educativa Olaya; con los grados de once de media vocacional, y las PyMEs de la zona rural, parte plana del municipio de Balboa, departamento del Cauca; se trabajará con esta comunidad afrodescendiente los métodos de las encuestas y capacitaciones mediante el estado de 3 niveles en el cual se evalúa un antes y después del estudio realizado.

Para evaluar estos 3 niveles sobre el conocimiento adquirido en el proyecto, se plantean unas encuestas que se realizarán mediante la herramienta online de Google Formularios, donde al iniciar y terminar cada uno de los niveles o fases se evaluará a cada estudiante, profesor o empresario para saber si los conocimientos adquiridos están haciendo un impacto en su educación o vida empresarial.

Basándose en la anterior se puede decir que en el proyecto participaron 33 estudiantes que los conforman los dos grados de 11-a y 11-b de la institución educativa de Olaya y se capacitarán a 26 docentes de la parte educativa de básica y media de la institución,

ya que por petición de los docentes todos desean adquirir un conocimiento más actualizado sobre las TIC para implementar con los estantes que no están en este proyecto.

En cuanto a las PyMEs se trabajarán solo con 6 empresas, ya que son las más conocidas de la región, las empresas son:

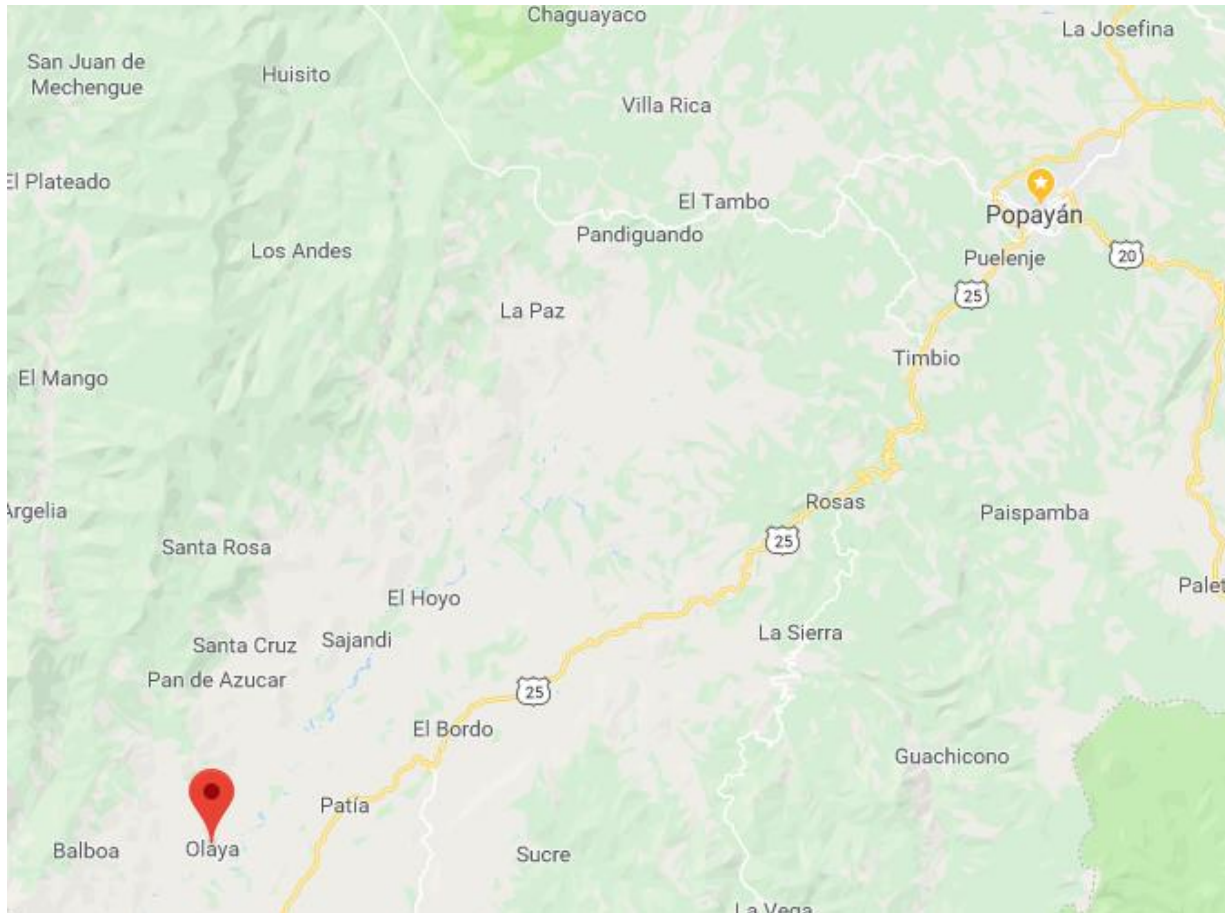
- ✓ Arrocería hacienda San Juanquin y hacienda el Carmen,
- ✓ Sheliyogo,
- ✓ Dulces y Quesos Mila,
- ✓ Tienda Doña María,
- ✓ Surtiagro Díaz,
- ✓ Ampro.

Ya que estas son las únicas que mostraron interés por nuestro proyecto de capacitación hacia las PyMEs con las TIC, aunque también influye el factor del tiempo y compromiso de cada uno de estos empresarios.

Es por la necesidad latente que presenta la comunidad afrodescendiente Olaya - Balboa se hace necesaria la creación de diferentes técnicas que logren poco a poco que las TIC se vayan involucrando en el aula de clase y en el mercado, y que mejor manera que por medio de un proyecto innovador con capacitaciones y enseñanzas encuestadas que conduzca a la comunidad educativa y empresarial afrodescendiente de Olaya - Balboa a un mejor aprendizaje de las TIC y que a través de él se puedan ir solucionando las diferentes inquietudes y prevenciones que las TIC presentan para las comunidades con menos información y con sus costumbres ya adaptadas para así innovar y dar un mejor progreso adaptado al cambio.

Cabe aclarar que esta zona afrodescendiente educativa y empresarial se escogió tanto por su difícil acceso y mala cobertura de las comunicaciones, que hace que sea posible este proyecto educativo para así llevar y colaborar en un aprendizaje más a las comunidades con menos recursos tecnológicos.

**Tabla 1:** localización entre el corregimiento de Olaya Balboa y Popayán.



Fuente: <https://www.google.com.co/maps/place/Olaya,+Balboa,+Cauca/@2.2620751,-77.0687659,57131m/data=!3m1!1e3!4m13!1m7!3m6!1s0x8e2fb45b48fa4aa9:0xa5bb1d52b4e8f86e!2sOlaya,+Balboa,+Cauca!3b1!8m2!3d2.042051!4d-77.136735!3m4!1s0x8e2fb45b48fa4aa9:0xa5bb1d52b4e8f86e!8m2!3d2.042051!4d-77.136735>

Como se ve en la imagen, la localización de Olaya Balboa es alejada tanto de la carretera municipal y de pueblos aledaños. Nuestro desplazamiento de la ciudad de Popayán hasta el corregimiento de Olaya Balboa implica tres horas y media, donde solo hay transporte intermunicipal hasta el municipio de Patía que es hasta donde llega nuestra avenida panamericana, de ahí se continua con una brecha carretable (vía sin pavimentación) que es solo para circulación de motocicletas.

Es por esto, que esta zona de difícil acceso es escogida para el proyecto AFROTIC, porque su localización y comunidad es perfecta para lograr un impacto con las TIC.



### 1.3 ESTADO DEL ARTE

Prensky denomina como «nativos digitales» a los niños y adolescentes nacidos y desarrollados con estas tecnologías, que las emplean con una naturalidad diferente al resto de generaciones y que les caracterizan por: querer recibir la información de forma ágil e inmediata, sentirse atraídos por multitareas y procesos paralelos, preferir los gráficos a los textos, inclinarse por los accesos al azar (desde hipertextos), funcionar mejor y rendir más cuando trabajan en Red. Tener la conciencia de que van progresando, lo que les reporta satisfacción y recompensa inmediatas. El estudio realizado trata de profundizar en las mencionadas características considerando los diferentes contextos donde los adolescentes utilizan las TIC: en el ámbito escolar o académico, el ámbito familiar y el ámbito socio-relacional o lúdico [1].

En el documento “*EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN TIC EN LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (MIPyME)*” se muestra el uso y la implementación de las TIC en las micro-pequeñas y medianas empresas; es necesario considerar que las TIC están presentes en cada etapa de la cadena de generación de valor. Modifican las actividades generadoras de valor en dos dimensiones, primero, en la manera en que estas se efectúan, y segundo, en la forma como se relacionan entre si tales actividades. Recordar que para tener un desempeño superior al de los competidores las organizaciones deben emplear sus recursos en forma estratégica, incluyendo a las TIC, y para esto se requiere definir objetivos claros. Señalando que el desempeño competitivo de una empresa se alcanza cuando se utilizan las tecnologías para establecer sinergias entre las actividades básicas de los negocios, así como para su apoyo a las estructuras industriales y sus conductores externos, todos juntos bajo un marco integral y una visión estratégica común de un alto desempeño competitivo [2].

En el documento “*EL USO DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN FÍSICA ACTUAL*” se realiza la aplicación de las nuevas tecnologías en los centros escolares sigue sin tener una correcta implantación dentro del sistema educativo, convirtiéndose así en objeto de debate actualmente. En la actualidad, los móviles, los ordenadores portátiles, las tabletas son una herramienta fundamental en la vida cotidiana de las personas. El ser humano tiende continuamente a la socialización, es decir, las personas buscan una conexión o unión a medios o instrumentos que promuevan las relaciones interpersonales y el intercambio de contenidos particulares [3].

En el documento “*EL ESPACIO PEDAGÓGICO DE LAS TIC*” se identifican perspectivas desde las cuales se puede reconocer lo esencial del aporte de las TIC en el proceso de aprendizaje y describir ese aporte como el espacio pedagógico que les pertenece, en otras palabras, explicar cómo las TIC actúan como un componente intrínseco del proceso de aprendizaje. En muchos contextos se ha planteado una forma directa de justificar la necesidad educativa de las TIC, la cual parte del supuesto de que la educación cumple con la sociedad el deber de preparar a los niños para ser miembros plenos. Si esto es así, dado que las TIC se han convertido en una fuerza social por sí misma y dado que

son la herramienta ineludible y constitutiva de nuestro tramado social actual, por ello, se concluye que deben enseñarse en las escuelas [4].

En el documento *“DE INNOVAR CON TIC”* se recuperan problemáticas prioritarias para pensar y posicionarse respecto de la innovación con TIC: el encuadre curricular dentro de la formación del profesorado; algunas de las nociones y datos estadísticos, políticos y conceptuales que justifican la necesidad de su incorporación; las oportunidades y desafíos de la implementación de TIC en educación; el impacto en las subjetividades de los docentes; los procesos cognitivos en estos abordajes pedagógicos; un modelo para articular las TIC con las dimensiones disciplinar y pedagógica; la seguridad en las redes y las licencias de uso de recursos. A su vez, el trabajo pretende ir más allá y adentrarse en prácticas concretas. Para eso, propone una serie de experiencias en distintos niveles de la enseñanza, enmarcadas en la actual Ley de Educación 115, y concluye con la presentación de distintos asistentes online gratuitos que pueden ser utilizados con fines pedagógicos [5].

En el documento *“EMERGENTES DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN THE INCREASED SCHOOL , USE AND OWNERSHIP OF EMERGING TECHNOLOGIES OF INFORMATION AND”* se presenta un avance en la utilización de tecnologías emergentes por parte del grupo de investigación OPIM (OPIM “siglas de los integrantes”), haciendo énfasis en realidad virtual, meta versos, animación digital, entre otras tecnologías y sus alcances educativos. Diversos factores, han hecho que la educación mediada por TIC sea tenida en cuenta por amplios sectores de la población, además se establece que la evolución del aula presencial al aula digital genera la transformación de modelos didácticos y herramientas para el aprendizaje, se amplían las posibilidades educativas al romper las barreras geográficas, se establecen nuevos canales de comunicación, la tecnología propicia o facilita otro tipo de relaciones escolares [6].

En el documento *“EXPERIENCIA DE INTERCULTURALIDAD Y USO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA MEDIACIÓN PEDAGÓGICA”* se comparte una experiencia de mediación pedagógica universitaria y comunitaria, desarrollada en la ciudad de Cali y en territorios de comunidades Afrodescendiente del Pacífico colombiano, en la que se asumió la interculturalidad como proyecto y proceso que implica transformaciones relacionales y estructurales profundas hacia sociedades más justas, equitativas e incluyentes; y en la que el uso de tecnologías de la información y comunicación TIC permitió el desarrollo de nuevas prácticas educativas [7].

En el documento *“EL PAPEL DE LAS TIC EN EL ENTORNO ORGANIZACIONAL DE LAS PYMES”* A pesar de las ventajas del uso de TIC en las organizaciones, se observa que las pequeñas empresas no realizan una adopción comprometida de estas debido a factores como: escasez de recursos financieros, humanos y tecnológicos, y la carencia de una cultura organizativa que incluya su uso (Dyerson & Harindranath, 2007). Atendiendo esta necesidad, se propone este trabajo con el propósito de identificar la utilidad de las herramientas de TIC como apoyo a los procesos organizacionales y productivos en el entorno empresarial.

Inicialmente, se busca estructurar un marco conceptual que sirva de guía para potenciar el papel de las TIC en la organización, de forma que generen ventajas competitivas. Además, se exponen algunas estrategias que permiten a las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) apropiarse del uso de las TIC, dando a conocer los beneficios de carácter operativo (aumento de la eficiencia) y de carácter estratégico (mejora de los procesos empresariales) que permitan estimular la adopción de las TIC (Carnicer, Martínez, Vela, Pérez, & others, 2006) [9].

En el documento de Dyerson & Harindranath, 2007 “*Adopción y uso de las TIC por parte de las PYME en el Reino Unido*” La tecnología de la información es uno de los factores clave que afectan la competitividad de las empresas en una economía moderna. Después de revisar las características, el valor de las estrategias en la adopción de tecnología de la información de las PYMES y la relación entre la competitividad y la TI, analizó las conexiones entre las estrategias de adopción de TI y el crecimiento de las PYME en el mundo competitivo. También abordó la mejora de la eficiencia de la gestión, las estrategias de innovación y el desarrollo del comercio electrónico como métodos estratégicos efectivos para la expansión futura de las empresas [15].

En el documento de Carnicer, Martínez, Vela, Pérez “*La flexibilidad de la empresa y la conciliación de la vida laboral y familiar*” Este artículo recoge datos sobre el uso de las prácticas empresariales de recursos humanos para la conciliación de la vida laboral y familiar. El trabajo relaciona el uso de dichas prácticas con la estructura y estrategia de recursos humanos en la empresa. Asimismo, se realiza una revisión de la literatura sobre los efectos de estas prácticas para las empresas y sobre las pautas principales de ejecución [16].

En el documento “*DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE LAS TICS EN LAS PYMES DE BOYACÁ-COLOMBIA*” Actualmente, Las PyMEs desempeñan un papel fundamental como generadoras de empleo, agentes de estabilización social y fuentes de innovación, contribuyendo a la disminución de la pobreza y al proceso general de desarrollo económico. La importancia de las PyMEs no solo reside en características que afectan la economía del país, sino en las ventajas que tiene respecto a las grandes empresas, entre las que resaltan: más facilidad en la creación de empleos; mayor tendencia a la innovación; más capacidad de adaptar sus productos y servicios a las necesidades y exigencias de los consumidores (Rothwell, Sulivan y McLean, 2005) [11].

En el documento de Rothwell, Sulivan y McLean “*Practicing organization development*” esta edición se ha actualizado para explorar la vanguardia de la gestión del cambio, el desarrollo del liderazgo, la transformación organizativa y el beneficio de la sociedad. Estos conceptos se exploran a través de enfoques basados en fortalezas emergentes y cada vez más aceptados, tales como: indagación apreciativa, liderazgo emocional y socialmente inteligente, desarrollo positivo de la organización y empresas sostenibles [17].

En el documento “*SITUACIÓN DE LA COMPETITIVIDAD DE LAS PYME EN COLOMBIA*” de acuerdo con importantes indicadores mundiales, se exploran los

principales factores que inciden en la competitividad de las PyMEs en Colombia, y se analizan las dificultades que estas enfrentan, en especial aquellas de tipo macro y microeconómico, todo ello con el fin de contribuir al mejoramiento de su competitividad. Como pregunta de investigación se planteó si resultaba posible identificar los elementos actuales que afectan a las pequeñas y medianas empresas colombianas, identificando sus retos a futuro, para finalmente proponer la integración empresarial como alternativa de desarrollo [12].

En el documento “*TIC Y PRODUCTIVIDAD EN LAS INDUSTRIAS DE LOS SERVICIOS EN COLOMBIA*” Este trabajo analiza los determinantes de la productividad laboral en las empresas de servicios de Colombia. En particular, se examina la relación entre las tecnologías de la información y de la comunicación TIC (en términos de inversión y uso) y la productividad. El estudio encuentra que, en conjunto, la inversión en TIC y el uso de las TIC incrementan la productividad laboral en un 18% en promedio, aproximadamente. La evidencia empírica sustenta la hipótesis de que los recursos tecnológicos de las TIC (tanto inversiones en equipo como uso de TIC), junto con el capital no TIC, la capacitación, el porcentaje de capital extranjero y el porcentaje de empleados permanentes son los recursos más importantes que impactan positivamente sobre la productividad de las empresas de servicios de Colombia [13].

En el documento “*LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LAS PYMES DE COLOMBIA*” el objetivo del trabajo es presentar los resultados del estado de la gestión del conocimiento de PyMEs de Colombia. Se evaluaron 323 empresas pequeñas y medianas en lo relacionado con las prácticas, los procesos, uso y apropiación de las tecnologías de información y comunicaciones, las competencias y los rasgos organizacionales para gestionar el conocimiento en las ciudades de Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Bucaramanga, Manizales, Pereira y Armenia. Se destacan avances en el desarrollo de las competencias para la gestión del conocimiento y la implantación de procesos, pero no se está haciendo gestión desde la estructuración de políticas, planes, programas y proyectos, falta avanzar en la apropiación y uso de prácticas y hay una deficiencia en la aplicación de herramientas tecnológicas para gestionar el conocimiento. Este estudio aporta a la comunidad académica y al sector TI una forma de evaluación y una línea base para potenciar la innovación a partir de la gestión del conocimiento organizacional. Para su desarrollo se utilizaron diversos enfoques investigativos, métodos de investigación, validación y verificación: revisión sistemática, investigación-acción-participación [14].

## **1.4 OBJETIVOS**

Este proyecto se trabajará con la comunidad Afrodescendiente del corregimiento de Olaya Balboa (zona educativa y microempresas “PyMEs”) con el objetivo de lograr una innovación haciendo uso de las TIC, mediante una medición de un antes y después en el tiempo de seis meses.

### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Lograr un impacto educativo a través del uso e implementación de las TIC, en las aulas de clase con los estudiantes de los grados once a y b de la institución educativa Olaya; por medio de estrategias metodológicas que les permitan adquirir un conocimiento teórico práctico.

### **1.4.2 OBJETIVO ESPECIFICOS**

- Analizar el impacto a partir de la implementación de las TIC como estrategia pedagógica de innovación para generar un aprendizaje significativo en los procesos educativos y comerciales.
- Determinar el efecto del nivel de Competencias TIC en los estudiantes de los grados 11-a y 11-b de la Institución Educativa de Olaya Balboa en el manejo y apropiación de las TIC con los materiales educativos y evaluativos.
- Implementar una metodología evaluativa por medio de herramientas Tecnológicas que permitan medir el impacto y uso de las TIC en los estudiantes a través de un modelo de capacitación.
- Desarrollar y analizar la medición del impacto en el uso de las TIC, por medio de encuestas y mejora de los procesos educativos.

## CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL

### 2.1 MARCO CONCEPTUAL

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, también conocidas como TIC, son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información (almacenan, envían y reciben información) de un sitio a otro. La Tecnología de por sí no significa progreso ni mejoría, son las personas y el uso que hacen de la Tecnología los que crean el progreso.

La informática constituye uno de los sistemas tecnológicos de mayor incidencia en la transformación de la cultura contemporánea debido a que atraviesa la mayor parte de las actividades humanas. En las instituciones educativas, por ejemplo, la informática ha ganado terreno como área del conocimiento y se ha constituido en una oportunidad para el mejoramiento de los procesos pedagógicos. Para la educación en tecnología, la informática se configura como herramienta que permite desarrollar proyectos y actividades tales como la búsqueda, la selección, la organización, el almacenamiento, la recuperación y la visualización de información. Así mismo, la simulación, el diseño asistido, la manufactura y el trabajo colaborativo son otras de sus múltiples posibilidades [21].

Para definir una buena estrategia de TIC, se debe identificar, conocer y escuchar a la comunidad afectada por el proceso que se lleva a cabo para poder definir los objetivos y cumplir las metas, garantizando un buen potencial de la tecnología que sea alcanzado para promover, facilitar la interacción y vinculación entre los recursos humanos y el resto de la comunidad.

Para ello la comunidad Afrodescendiente, el sistema educativo de la parte plana de Balboa Olaya y las PyMEs deben tener una innovación que debe ser entendida como el cambio producido en los conceptos de la enseñanza, los proyectos educativos y los mercados de la región debido a las PyMEs; en la manera de “pensarlos” y de llevarlos a la práctica. Pero no se debe limitar a complacer las necesidades, sino que también se aprovecharan las fortalezas existentes de la comunidad en las instituciones educativas y las microempresas, así como generar nuevas fortalezas, y apoyar las iniciativas para un mejor desarrollo de la comunidad Afrodescendiente.

## 2.2 MARCO CONTEXTUAL

**Tabla 2:** Marco Contextual

<b>Municipio:</b> BALBOA		<b>Zona:</b> RURAL
<b>Ubicación Rural:</b> <b>Corregimiento:</b> OLAYA		<b>Vereda:</b>
<b>Nombre del Establecimiento Educativo:</b> INSTITUCION EDUCATIVA OLAYA		
<b>Dirección y Teléfonos (fijo/celular):</b> OLAYA- 316-4497321, 311-3101862		
<b>Sede</b>	<b>Dirección</b>	<b>Teléfono</b>
Escuela Rural Integrada Olaya	Olaya-Balboa	316-4497321 311-3101862
Escuela Rural Mixta el Vijal	El Vijal	315-4328880
Escuela Rural Mixta Guadualito	Guadualito	317-4846851
Escuela Rural Mixta Caspicaracho	Caspicaracho	311-7635705
<b>Correo Electrónico:</b> <a href="mailto:mil.jara@hotmail.com">mil.jara@hotmail.com</a>		
<b>Número Código DANE:</b> 219075000041		<b>NIT:</b> 900257478-5
<b>Naturaleza:</b> OFICIAL	<b>Jornada:</b> MAÑANA	<b>Calendario:</b> A
<b>Niveles y Grados que ofrece:</b> PRE-ESCOLAR (transición), PRIMARIA (1° a 5°), BASICA SECUNDARIA (6° a 9°), MEDIA VOCACIONAL (10° y 11°), CAFAM.		
<b>Carácter:</b> MIXTA	<b>Especialidad o Profundización:</b> PROMOCION EMPRESARIAL	
<b>Licencia de funcionamiento Resolución de Autorización (Oficial) No:</b> 8361 Resolución de aprobación de la Media Vocacional 0310		<b>Fecha.</b> Octubre 28 de 2008. <b>Fecha.</b> Enero 23 de 2009
<b>Nombre del Rector:</b> MILTON HERNAN JARAMILLO		
<b>No Acto Administrativo de Nombramiento del Rector:</b> Resolución 10176-12-2011		

La Institución Educativa Olaya inicia su funcionamiento en el año 2005, y posteriormente en el año 2009 fue creada mediante resolución No. 0310 de enero 20 por parte de la Secretaria Departamental de Educación del Cauca, en el transcurso de estos años se ha tenido 6 promociones, con énfasis en empresarial, esta institución se divide en una sede principal ubicada en la cabecera corregimiento de Olaya, orientando desde el grado 0 hasta grado 11, y tres sedes rurales; Guadualito, Caspicaracho, Vijal, en donde se orienta desde los grados 0 a 5 de primaria, en la actualidad esta Institución cuenta con 310 estudiantes en su sede principal y 140 estudiantes, en sus sedes rurales, para un total de 460 estudiantes, la población es mayoritariamente afrodescendiente en un 98%, que hacen parte de la región del río Patía, del mismo modo es una población vulnerable que ha estado expuesta a fenómenos de violencia, presencia de grupos armados, narcotráfico, familias disfuncionales, pobreza, entre otros, muchos de los estudiantes deben esforzarse para llegar al colegio, es una zona de difícil acceso, algunas de las debilidades encontradas hacen referencia a las vías terciarias que se ven afectadas por fenómenos climáticos, especialmente en invierno, en verano las altas temperaturas y la escases de agua potable, generan en los estudiantes stress, fatiga, cansancio, desconcentración y falta de interés por las clases, otra de las debilidades que se encuentra en la Institución Educativa Olaya, corresponde a la parte de su infraestructura, pues esta carece de espacios adecuados y óptimos para el desarrollo de los procesos académicos y de formación, en el momento no se cuenta con laboratorio de química y física, biblioteca, sala de audiovisuales, sala de profesores, zonas verdes y de recreación, cafetería, ventilación en los salones de clase, entre otros; esta situación nos lleva a buscar alternativas de solución que permitan minimizar factores de riesgo, como: la deserción escolar, el bajo rendimiento académico, la violencia y el maltrato, es así que una de las alternativas de solución que se analiza, es generar una “Estrategia de Transformación de Ambiente Escolar Mediante la Utilización de Herramientas TIC”. [18]

Por lo anterior nuestra necesidad es adquirir herramientas tecnológicas, que permitan fortalecer los procesos de enseñanza aprendizaje sea en el ámbito educativo o empresarial como lo son las PyMEs, para ello requerimos dotación de equipos audiovisuales, que permitan la interacción virtual entre los estudiantes, docentes y PyMEs con el objetivo de formar una generación que vayan a la par con la evolución para que fortalezcan su creatividad aprovechando las herramientas tecnológicas en este caso G-Suite herramienta de Google, mediante foros, consultas, investigaciones o evaluaciones, aprovechado los equipos de “Computadores para Educar”, donde tendrán el acompañamiento de los estudiantes del proyecto AFROTIC.



## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1 METODOLOGÍA**

Las metodologías utilizadas en esta investigación para la recolección de datos fueron: metodologías exploratorias, y la IAP, que combina dos procesos, el de conocer y el de actuar, teniendo en cuenta que estas permiten estudiar una información evidente y así poder reconocer la realidad de la comunidad afrodescendiente de Olaya Balboa (de sus problemas, necesidades, capacidades, recursos), que permite planificar acciones y medidas para su mejora.

- La Observación Participante, en que los investigadores se involucran en la realidad que se estudiará, relacionándose con la comunidad Afro-descendiente y participando en sus actividades para así analizar el proceso de digitalización y toma de tiempos.
- La Investigación Participativa, en la que se diseña la investigación y se eligen sus métodos, basados en el trabajo colectivo con la comunidad.
- La acción participativa implica, primero, transmitir la información obtenida al resto de la comunidad educativa o comerciante, mediante reuniones, capacitaciones.
- La Evaluación, es el proceso mediante el cual los sistemas ortodoxos simplemente estiman la efectividad de la acción frente a los cambios logrados.
- La Investigación Cualitativa se utilizará para determinar qué instrumentos o materiales de recolección de información se van a utilizar para llevar a cabo la investigación; entre las herramientas o instrumentos de recolección tenemos: la observación, las encuestas y la entrevista por medio de la herramienta Google Formularios.

### **3.2 DESARROLLO DE FASES**

Para entender un poco más las fases de nuestro proyecto investigativo AFROTIC presentamos nuestro cronograma de actividades con sus respectivos tiempos de desarrollo.

**Tabla 3:** Cronograma de actividades

FASE	ACTIVIDADES	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
1	Analizar proceso de digitalización y toma de tiempos	x					
	Observación Participante	x					
	La Investigación Participativa	x					
2	Capacitación mediante los proceso de materiales educativos y evaluativos		x	x			
	Acción Participativa			x	x		
	Evaluación					x	
3	Resultados "Medición del crecimiento e impacto del uso e implementación de las TIC Trabajo de Grado"						x

### 3.2.1 PRIMERA FASE

En primer lugar, esta investigación se iniciará con un conversatorio, la observación participante y la investigación participativa con respecto a los conocimientos que tienen las comunidades afrodescendientes de Olaya Balboa en torno a la temática de las TIC, para así poder analizar sus ventajas y desventajas para hacer una buena investigación en el manejo de las TIC, aplicadas a la educación ofrecida en la institución y en el comercio.

La primera fase es seguramente la más importante ya que es nuestra base fundamental para arrancar nuestra investigación, donde en primer lugar, se entra en una planeación de horarios de estudio con las comunidades y así llegar a un acuerdo con fechas y horas programadas ya que los estudiantes como empresarios tienen un tiempo limitado.

**Tabla 4:** toma de tiempos 1 fase

1 FASE		
MES	DIA	OBSERVACION
Abril	Martes 10/2018	Inicia el proyecto AFROTIC para toma de tiempos con los estudiantes. Presentación del proyecto AFROTIC.
Abril	Miércoles 11/2018	Inicia proyecto AFROTIC para búsqueda y toma de tiempo con las PyMEs. Presentación del proyecto AFROTIC.
Abril	Lunes 23/2018	Primera encuesta sobre el conocimiento que tienen estudiantes, profesores y pymes sobre las TIC.
Mayo	Miércoles 02/2018	Primer conversatorio a cerca de las falencias encontradas para fortalecer en la educación.
Mayo	Jueves 03/2018	Primer conversatorio a cerca de las falencias encontradas para fortalecer en las pymes.

Una vez establecido los horarios para realizar el proyecto AFROTIC se comienza un estudio del estado en el que encuentra la infraestructura del área de informática tanto de sus equipos informáticos y su red de internet.

Al hacer esta búsqueda en la institución nos encontramos que se cuenta solo con una sala de informática pequeña con medidas de 16 metros cuadrados, donde también está implantado el “Kiosco Vive Digital”, el único sector con internet en el corregimiento de Olaya con una fluctuación de 1 Mbps de subida y 2.5 Mbps de descarga (esta conexión es satelital); esta sala cuenta con 30 portátiles que han sido donados por Computadores para educar, 2 proyector de video y 1 televisor; estos equipos deben de ser utilizados para 420 estudiantes de básica primaria y secundaria de la Institución Educativa Olaya Balboa.

En cuanto al inventario con lo que cuentan las pymes, solo 2 usan portátil y las 4 restante cuentan solo con un celular Smartphone de gama media y baja.

Al haber hecho este estudio sobre el material con el que se contara para la elaboración de este proyecto, se empieza con una presentación sobre lo que tratara este estudio AFROTIC junto con las TIC.

Correspondientemente ya tomados los puntos anteriores ahora concierne la parte más importante del proyecto, donde se hacen una serie de preguntas tanto a los estudiantes, profesores y las pymes sobre su conocimiento sobre las TIC. Esta parte es la más importante ya que aquí sabremos las habilidades y falencias de cada uno de ellos. Y de ahí se tomará la base fundamental con la que tratará nuestra investigación.

Encuesta a los estudiantes de la Institución Educativa Olaya de los grados 11-a y 11-b, esta encuesta se basa es saber si los estudiantes utilizan las TIC en su aula de clase.

**Tabla 5:** encuesta de estudiantes.



¿Con qué frecuencia tus profesores te piden que utilices las TIC (WWW, Internet, e-mail, debates en línea, multimedia, etc.). además del procesador de textos, para realizar los trabajos asignados en clase? \*

- Nunca
- Algunas veces
- Frecuentemente
- Muy frecuentemente
- No sabe /No contesta

¿Utilizas la computadora y/o otras tecnologías de la información cuando realizas presentaciones en clase? \*

- Nunca
- Algunas veces
- Frecuentemente
- Muy frecuentemente
- No sabe /No contesta

¿Has establecido comunicación online con compañeros de clase para realizar alguna actividad académica? \*

- Nunca
- Algunas veces
- Frecuentemente
- Muy frecuentemente
- No sabe /No contesta

¿Cuántas veces has tenido la oportunidad de trabajar en equipo - durante el desarrollo de una clase – con el apoyo del uso de las TIC?

- Nunca
- Algunas veces
- Frecuentemente
- Muy frecuentemente
- No sabe /No contesta

¿Buscas información en Internet para estudiar o hacer trabajos escolares? \*

- Todos los días
- Algunas veces a la semana
- Algunas veces al mes
- Nunca

¿Accedes a wikis o enciclopedias en-línea para estudiar o hacer trabajos escolares?

- Todos los días
- Algunas veces a la semana
- Algunas veces al mes
- Nunca

¿Sabes Crear una presentación multimedia(con sonido, imágenes, vídeo)? \*

- Todos los días
- Algunas veces a la semana
- Algunas veces al mes
- Nunca

¿Utilizas software diseñado para ayudarte con tu trabajo escolar (ej. software de matemáticas o lectura)? \*

- Todos los días
- Algunas veces a la semana
- Algunas veces al mes
- Nunca

¿Cuántas veces has tenido la oportunidad de trabajar en equipo - fuera del horario de clases –con el apoyo del uso de las TIC?

- Nunca
- Algunas veces
- Frecuentemente
- Muy frecuentemente
- No sabe /No contesta

¿Has tenido la oportunidad de enviar un e-mail a algún profesor para que te aclare una duda sobre un trabajo? \*

- Nunca
- Algunas veces
- Frecuentemente
- Muy frecuentemente
- No sabe /No contesta

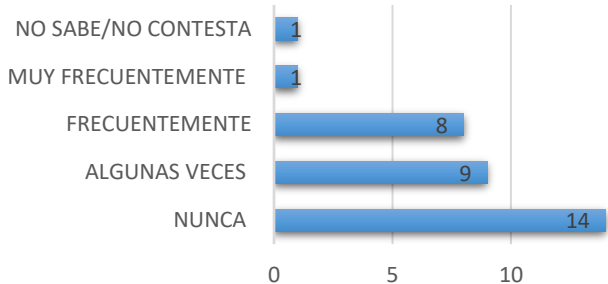
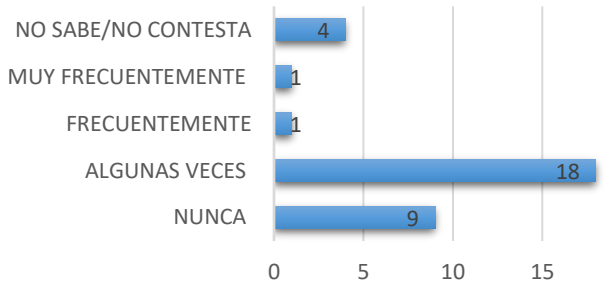
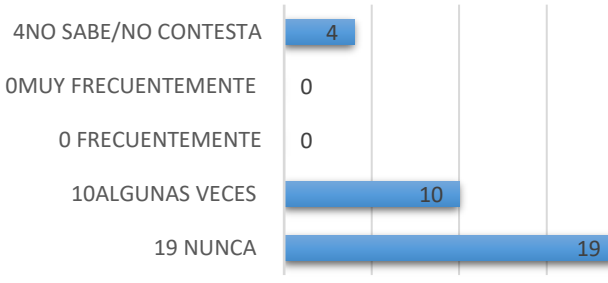
¿Creas o editas documentos (ej: escribir informes o tareas para el establecimiento educacional)? \*

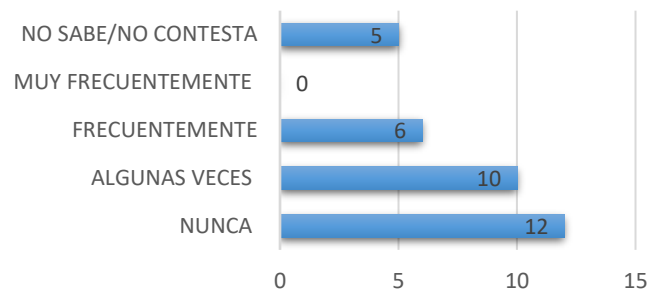
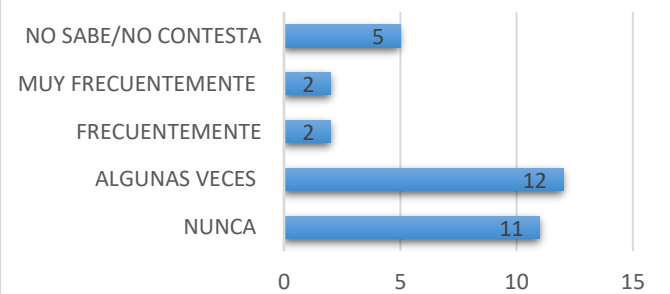
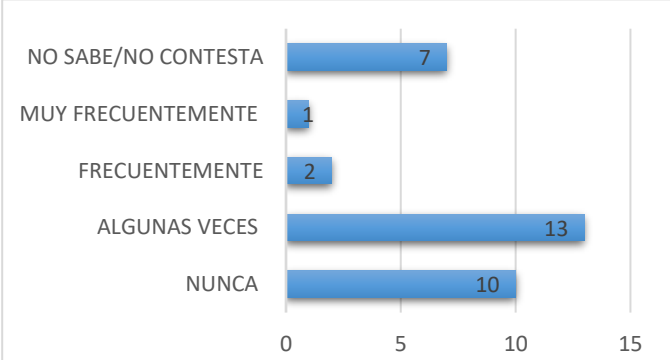
- Todos los días
- Algunas veces a la semana
- Algunas veces al mes
- Nunca

¿Empleas una hoja de cálculo para hacer cálculos o hacer gráficos? \*

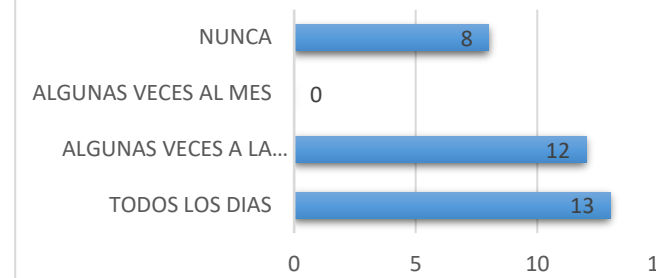
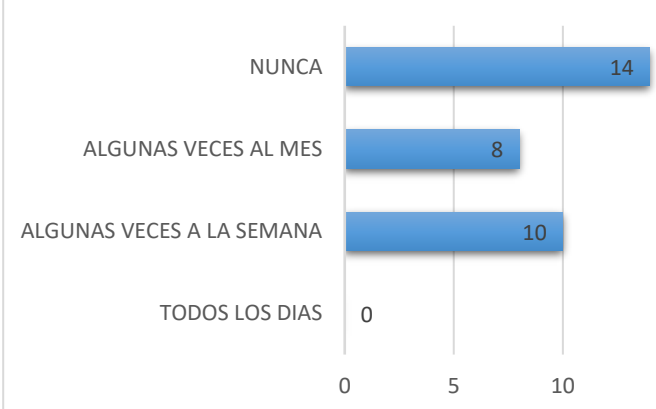
- Todos los días
- Algunas veces a la semana
- Algunas veces al mes
- Nunca

**Tabla 6:** Respuesta encuesta de estudiantes.

PREGUNTA	GRAFICO	RESPUESTA EN GENERAL DE ESTUDIANTES												
<p>¿Con qué frecuencia tus profesores te piden que utilices las TIC (WWW, Internet, e-mail, debates en línea, multimedia, etc.)? además del procesador de textos, para realizar los trabajos asignados en clase?</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NO SABE/NO CONTESTA</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>MUY FRECUENTEMENTE</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>FRECUENTEMENTE</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>ALGUNAS VECES</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>NUNCA</td> <td>14</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Valor	NO SABE/NO CONTESTA	1	MUY FRECUENTEMENTE	1	FRECUENTEMENTE	8	ALGUNAS VECES	9	NUNCA	14	<p>14 NUNCA 9 ALGUNAS VECES 8 FRECUENTEMENTE 1 MUY FRECUENTEMENTE 1 NO SABE/NO CONTESTA</p>
Categoría	Valor													
NO SABE/NO CONTESTA	1													
MUY FRECUENTEMENTE	1													
FRECUENTEMENTE	8													
ALGUNAS VECES	9													
NUNCA	14													
<p>¿Utilizas la computadora y/o otras tecnologías de la información cuando realizas presentaciones en clase?</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NO SABE/NO CONTESTA</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>MUY FRECUENTEMENTE</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>FRECUENTEMENTE</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ALGUNAS VECES</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>NUNCA</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Valor	NO SABE/NO CONTESTA	4	MUY FRECUENTEMENTE	1	FRECUENTEMENTE	1	ALGUNAS VECES	18	NUNCA	9	<p>9 NUNCA 18 ALGUNAS VECES 1 FRECUENTEMENTE 1 MUY FRECUENTEMENTE 4 NO SABE/NO CONTESTA</p>
Categoría	Valor													
NO SABE/NO CONTESTA	4													
MUY FRECUENTEMENTE	1													
FRECUENTEMENTE	1													
ALGUNAS VECES	18													
NUNCA	9													
<p>¿Has establecido comunicación online con compañeros de clase para realizar alguna actividad académica?</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4 NO SABE/NO CONTESTA</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>0 MUY FRECUENTEMENTE</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0 FRECUENTEMENTE</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>10 ALGUNAS VECES</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>19 NUNCA</td> <td>19</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Valor	4 NO SABE/NO CONTESTA	4	0 MUY FRECUENTEMENTE	0	0 FRECUENTEMENTE	0	10 ALGUNAS VECES	10	19 NUNCA	19	<p>19 NUNCA 10 ALGUNAS VECES 0 FRECUENTEMENTE 0 MUY FRECUENTEMENTE 4 NO SABE/NO CONTESTA</p>
Categoría	Valor													
4 NO SABE/NO CONTESTA	4													
0 MUY FRECUENTEMENTE	0													
0 FRECUENTEMENTE	0													
10 ALGUNAS VECES	10													
19 NUNCA	19													

<p>¿Cuántas veces has tenido la oportunidad de trabajar en equipo - durante el desarrollo de una clase – con el apoyo del uso de las TIC?</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NO SABE/NO CONTESTA</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>MUY FRECUENTEMENTE</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>FRECUENTEMENTE</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>ALGUNAS VECES</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>NUNCA</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Valor	NO SABE/NO CONTESTA	5	MUY FRECUENTEMENTE	0	FRECUENTEMENTE	6	ALGUNAS VECES	10	NUNCA	12	<p>12 NUNCA 10ALGUNAS VECES 6 FRECUENTEMENTE 0MUY FRECUENTEMENTE 5NO SABE/NO CONTESTA</p>
Categoría	Valor													
NO SABE/NO CONTESTA	5													
MUY FRECUENTEMENTE	0													
FRECUENTEMENTE	6													
ALGUNAS VECES	10													
NUNCA	12													
<p>¿Cuántas veces has tenido la oportunidad de trabajar en equipo - fuera del horario de clases –con el apoyo del uso de las TIC?</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NO SABE/NO CONTESTA</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>MUY FRECUENTEMENTE</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>FRECUENTEMENTE</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>ALGUNAS VECES</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>NUNCA</td> <td>11</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Valor	NO SABE/NO CONTESTA	5	MUY FRECUENTEMENTE	2	FRECUENTEMENTE	2	ALGUNAS VECES	12	NUNCA	11	<p>11 NUNCA 12ALGUNAS VECES 2FRECUENTEMENTE 2MUY FRECUENTEMENTE 5NO SABE/NO CONTESTA</p>
Categoría	Valor													
NO SABE/NO CONTESTA	5													
MUY FRECUENTEMENTE	2													
FRECUENTEMENTE	2													
ALGUNAS VECES	12													
NUNCA	11													
<p>¿Has tenido la oportunidad de enviar un e-mail a algún profesor para que te aclare una duda sobre un trabajo?</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NO SABE/NO CONTESTA</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>MUY FRECUENTEMENTE</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>FRECUENTEMENTE</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>ALGUNAS VECES</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>NUNCA</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Valor	NO SABE/NO CONTESTA	7	MUY FRECUENTEMENTE	1	FRECUENTEMENTE	2	ALGUNAS VECES	13	NUNCA	10	<p>10 NUNCA 13ALGUNAS VECES 2FRECUENTEMENTE 1MUY FRECUENTEMENTE 7NO SABE/NO CONTESTA</p>
Categoría	Valor													
NO SABE/NO CONTESTA	7													
MUY FRECUENTEMENTE	1													
FRECUENTEMENTE	2													
ALGUNAS VECES	13													
NUNCA	10													

<p>¿Buscas información en Internet para estudiar o hacer trabajos escolares?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Frecuencia</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NUNCA</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>ALGUNAS VECES AL MES</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>ALGUNAS VECES A LA SEMANA</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>TODOS LOS DIAS</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	Frecuencia	Cantidad	NUNCA	10	ALGUNAS VECES AL MES	2	ALGUNAS VECES A LA SEMANA	13	TODOS LOS DIAS	8	<p>8 TODOS LOS DIAS 13 ALGUNAS VECES A LA SEMANA 2 ALGUNAS VECES AL MES 10 NUNCA</p>
Frecuencia	Cantidad											
NUNCA	10											
ALGUNAS VECES AL MES	2											
ALGUNAS VECES A LA SEMANA	13											
TODOS LOS DIAS	8											
<p>¿Accedes a wikis o enciclopedias en-línea para estudiar o hacer trabajos escolares?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Frecuencia</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NUNCA</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>ALGUNAS VECES AL MES</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>ALGUNAS VECES A LA SEMANA</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>TODOS LOS DIAS</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Frecuencia	Cantidad	NUNCA	7	ALGUNAS VECES AL MES	5	ALGUNAS VECES A LA SEMANA	17	TODOS LOS DIAS	3	<p>3 TODOS LOS DIAS 17 ALGUNAS VECES A LA SEMANA 5 ALGUNAS VECES AL MES 7 NUNCA</p>
Frecuencia	Cantidad											
NUNCA	7											
ALGUNAS VECES AL MES	5											
ALGUNAS VECES A LA SEMANA	17											
TODOS LOS DIAS	3											
<p>¿Creas o editas documentos (ej: escribir informes o tareas para el establecimiento educacional)?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Frecuencia</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NUNCA</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>ALGUNAS VECES AL MES</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>ALGUNAS VECES A LA SEMANA</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>TODOS LOS DIAS</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Frecuencia	Cantidad	NUNCA	11	ALGUNAS VECES AL MES	0	ALGUNAS VECES A LA SEMANA	12	TODOS LOS DIAS	10	<p>10 TODOS LOS DIAS 12 ALGUNAS VECES A LA SEMANA 0 ALGUNAS VECES AL MES 11 NUNCA</p>
Frecuencia	Cantidad											
NUNCA	11											
ALGUNAS VECES AL MES	0											
ALGUNAS VECES A LA SEMANA	12											
TODOS LOS DIAS	10											

<p>¿Empleas una hoja de cálculo para hacer cálculos o hacer gráficos?</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Frecuencia</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NUNCA</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>ALGUNAS VECES AL MES</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>ALGUNAS VECES A LA SEMANA</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>TODOS LOS DIAS</td> <td>13</td> </tr> </tbody> </table>	Frecuencia	Cantidad	NUNCA	8	ALGUNAS VECES AL MES	0	ALGUNAS VECES A LA SEMANA	12	TODOS LOS DIAS	13	<p>13 TODOS LOS DIAS 12 ALGUNAS VECES A LA SEMANA ALGUNAS VECES AL MES 8 NUNCA</p>
Frecuencia	Cantidad											
NUNCA	8											
ALGUNAS VECES AL MES	0											
ALGUNAS VECES A LA SEMANA	12											
TODOS LOS DIAS	13											
<p>¿Utilizas software diseñado para ayudarte con tu trabajo escolar (ej. software de matemáticas o lectura)?</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Frecuencia</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NUNCA</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>ALGUNAS VECES AL MES</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>ALGUNAS VECES A LA SEMANA</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>TODOS LOS DIAS</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Frecuencia	Cantidad	NUNCA	14	ALGUNAS VECES AL MES	8	ALGUNAS VECES A LA SEMANA	10	TODOS LOS DIAS	0	<p>0 TODOS LOS DIAS 10 ALGUNAS VECES A LA SEMANA 8 ALGUNAS VECES AL MES 14 NUNCA</p>
Frecuencia	Cantidad											
NUNCA	14											
ALGUNAS VECES AL MES	8											
ALGUNAS VECES A LA SEMANA	10											
TODOS LOS DIAS	0											



Encuesta a los Docentes de la Institución Educativa Olaya de básica primaria y secundaria, esta encuesta se basa es saber si los docentes utilizan las TIC en su aula de clase y cuál es su conocimiento.

**Tabla 7:** encuesta de docentes.

¿Qué área de conocimiento desarrolla en clase? \*

- Matemáticas
- Español
- Ingles
- Química
- Física
- Sociales
- Informática
- Ética
- Religión
- Geometría
- Álgebra
- Trigonometría

¿Cree que las TIC mejorarían la experiencia docente dentro del aula de clase? Justifique como? \*

Tu respuesta

¿Cree que es necesario que los docentes fomenten el uso de las TIC para utilizarlas en sus clases? \*

- Sí
- No
- Tal vez

¿Utiliza las TIC en su labor docente? \*

- Sí
- No
- Tal vez

¿Suele usar las TIC/Internet para mejorar su metodología pedagógica? \*

- Sí
- No
- Tal vez

Si su salón de clases cuenta con medios tecnológicos o si en su centro escolar cuenta con dichas herramientas ¿Desarrolla usted sus clases utilizando dichos medios?

- Frecuentemente
- En ocasiones
- Nunca
- No aplica

¿Con qué frecuencia hace uso de estos medios para apoyar su labor como docente? \*

- Nunca
- Una vez por semana
- Siempre
- Rara vez

La utilización de los medios tecnológicos, que la escuela o colegio ha puesto a su disposición en los salones de red escolar, aula digital y taller de computo, ha contribuido a mejorar la impartición de sus clases de manera: \*

- Alternativa
- Irrelevante
- Significativa

¿Que herramientas utiliza usted para comunicarse con sus alumnos? \*

- Blogs
- Correo electrónico
- Chat
- Página personal
- Plataformas educativas
- Facebook
- Tweeter
- Dispositivos móviles (whatsapp, telegram, viber etc.)
- Skype

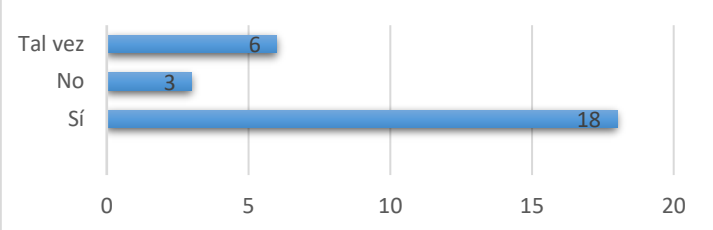
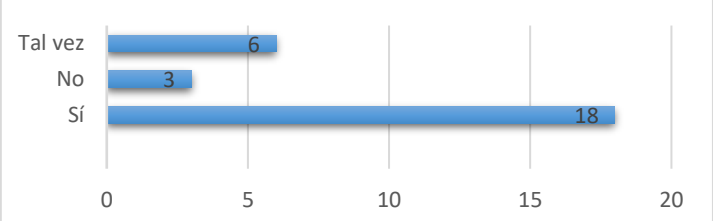
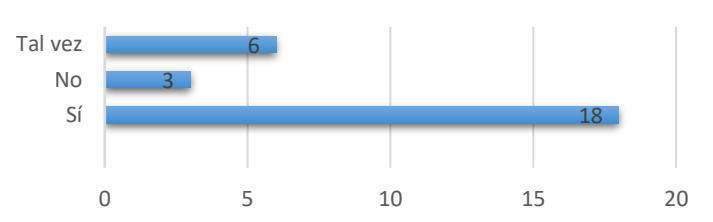
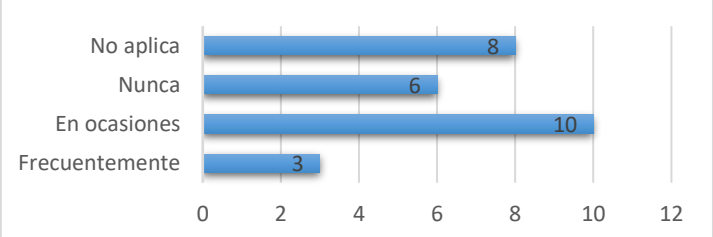
¿A qué problemas (no técnicos) se ha enfrentado en la utilización de los medios dentro del aula? \*

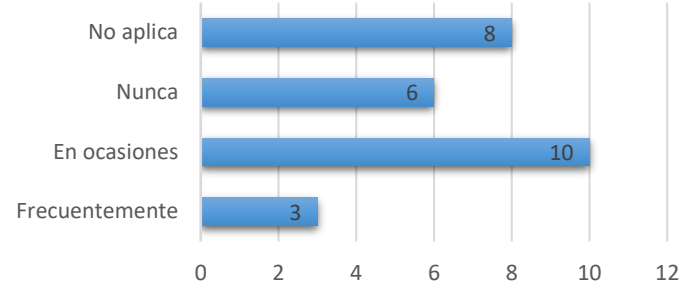
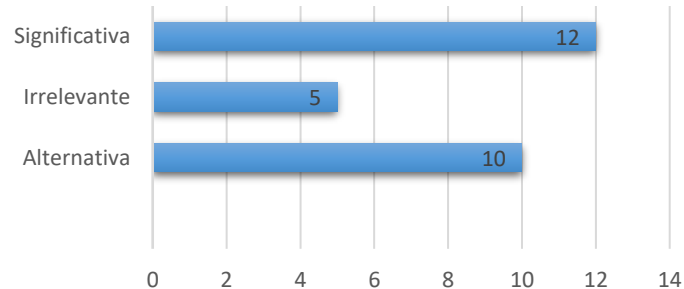
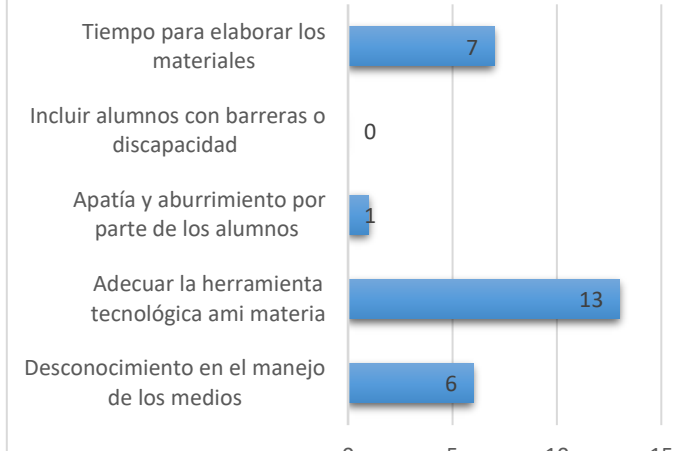
- Desconocimiento en el manejo de los medios
- Adecuar la herramienta tecnológica a mi materia
- Apatía y aburrimiento por parte de los alumnos
- Incluir alumnos con barreras o discapacidad
- Tiempo para elaborar los materiales

Considera que el uso de las TIC en clase \*

- Es un factor determinante en el aprendizaje de los estudiantes.
- Es una moda dada la era tecnológica en la que vivimos.
- Es una herramienta de apoyo alternativa para la enseñanza de los diversos contenidos.
- Es una herramienta totalmente prescindible.
- Es una alternativa que no necesariamente influye en el aprendizaje de los estudiantes.
- Es un recurso importante para mejorar la enseñanza.
- Promueve el interés y la motivación de sus alumnos.
- Facilita el trabajo en grupo, la colaboración y la inclusión con sus alumnos.

**Tabla 8:** Respuesta encuesta docentes.

PREGUNTA	GRAFICO	RESPUESTA EN GENERAL DE DOCENTES										
¿Cree que es necesario que los docentes fomenten el uso de las TIC para utilizarlas en sus clases?	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tal vez</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Sí</td> <td>18</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Cantidad	Tal vez	6	No	3	Sí	18	24 Sí 0 No 3 Tal vez		
Respuesta	Cantidad											
Tal vez	6											
No	3											
Sí	18											
¿Utiliza las TIC en su labor docente?	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tal vez</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Sí</td> <td>18</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Cantidad	Tal vez	6	No	3	Sí	18	20 Sí 3 No 4 Tal vez		
Respuesta	Cantidad											
Tal vez	6											
No	3											
Sí	18											
¿Suele usar las TIC/Internet para mejorar su metodología pedagógica?	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tal vez</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Sí</td> <td>18</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Cantidad	Tal vez	6	No	3	Sí	18	18 Sí 3 No 6 Tal vez		
Respuesta	Cantidad											
Tal vez	6											
No	3											
Sí	18											
Si su salón de clases cuenta con medios tecnológicos o si en su centro escolar cuenta con dichas herramientas ¿Desarrolla usted sus clases utilizando dichos medios?	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No aplica</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Nunca</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>En ocasiones</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Frecuentemente</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Cantidad	No aplica	8	Nunca	6	En ocasiones	10	Frecuentemente	3	8 Frecuentemente 15 En ocasiones 2 Nunca 1 No aplica
Respuesta	Cantidad											
No aplica	8											
Nunca	6											
En ocasiones	10											
Frecuentemente	3											

<p>¿Con qué frecuencia hace uso de estos medios para apoyar su labor como docente?</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Frecuencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No aplica</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Nunca</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>En ocasiones</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Frecuentemente</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Frecuencia	No aplica	8	Nunca	6	En ocasiones	10	Frecuentemente	3	<p>3 Frecuentemente 10 En ocasiones 6 Nunca 8 No aplica</p>		
Categoría	Frecuencia													
No aplica	8													
Nunca	6													
En ocasiones	10													
Frecuentemente	3													
<p>La utilización de los medios tecnológicos, que la escuela o colegio ha puesto a su disposición en los salones de red escolar, aula digital y taller de computo, ha contribuido a mejorar la impartición de sus clases de manera</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Frecuencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Significativa</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Irrelevante</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Alternativa</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Frecuencia	Significativa	12	Irrelevante	5	Alternativa	10	<p>10 Alternativa 5 Irrelevante 12 Significativa</p>				
Categoría	Frecuencia													
Significativa	12													
Irrelevante	5													
Alternativa	10													
<p>¿A qué problemas (no técnicos) se ha enfrentado en la utilización de los medios dentro del aula?</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Problema</th> <th>Frecuencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tiempo para elaborar los materiales</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Incluir alumnos con barreras o discapacidad</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Apatía y aburrimiento por parte de los alumnos</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Adecuar la herramienta tecnológica ami materia</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Desconocimiento en el manejo de los medios</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Problema	Frecuencia	Tiempo para elaborar los materiales	7	Incluir alumnos con barreras o discapacidad	0	Apatía y aburrimiento por parte de los alumnos	1	Adecuar la herramienta tecnológica ami materia	13	Desconocimiento en el manejo de los medios	6	<p>6 Desconocimiento en el manejo de los medios 13 Adecuar la herramienta tecnológica ami materia 1 Apatía y aburrimiento por parte de los alumnos 0 Incluir alumnos con barreras o discapacidad 7 Tiempo para elaborar los materiales</p>
Problema	Frecuencia													
Tiempo para elaborar los materiales	7													
Incluir alumnos con barreras o discapacidad	0													
Apatía y aburrimiento por parte de los alumnos	1													
Adecuar la herramienta tecnológica ami materia	13													
Desconocimiento en el manejo de los medios	6													

<p>Considera que el uso de las TIC en clase</p>	<p>A horizontal bar chart with 8 categories on the y-axis and a numerical scale from 0 to 15 on the x-axis. The bars represent the following values: 3, 2, 2, 14, 2, 4, 0, and 2.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Statement</th> <th>Count</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Facilita el trabajo en grupo, la colab...</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Promueve el interés y la motivación...</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Es un recurso importante para mejo...</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Es una alternativa que no necesaria...</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Es una herramienta totalmente pres...</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Es una herramienta de apoyo altern...</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Es una moda dada la era tecnológica en la que vivimos.</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Es un factor determinante en el aprendizaje de los estudiantes.</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Statement	Count	Facilita el trabajo en grupo, la colab...	3	Promueve el interés y la motivación...	2	Es un recurso importante para mejo...	2	Es una alternativa que no necesaria...	14	Es una herramienta totalmente pres...	2	Es una herramienta de apoyo altern...	4	Es una moda dada la era tecnológica en la que vivimos.	0	Es un factor determinante en el aprendizaje de los estudiantes.	2	<p>2 Es un factor determinante en el aprendizaje de los estudiantes.  0 Es una moda dada la era tecnológica en la que vivimos.  4 Es una herramienta de apoyo altern...  2 Es una herramienta totalmente pres...  14 Es una alternativa que no necesaria...  2 Es un recurso importante para mejo...  2 Promueve el interés y la motivación...  3 Facilita el trabajo en grupo, la colab...</p>		
Statement	Count																					
Facilita el trabajo en grupo, la colab...	3																					
Promueve el interés y la motivación...	2																					
Es un recurso importante para mejo...	2																					
Es una alternativa que no necesaria...	14																					
Es una herramienta totalmente pres...	2																					
Es una herramienta de apoyo altern...	4																					
Es una moda dada la era tecnológica en la que vivimos.	0																					
Es un factor determinante en el aprendizaje de los estudiantes.	2																					
<p>¿Qué herramientas utiliza usted para comunicarse con sus alumnos?</p>	<p>A horizontal bar chart with 8 categories on the y-axis and a numerical scale from 0 to 20 on the x-axis. The bars represent the following values: 0, 18, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 6, and 0.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tool</th> <th>Count</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Skype</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Dispositivos moviles whatsapp,...</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Tweeter</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Facebook</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Plataformas educativas</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Página personal</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Chat</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Correo electrónico</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Blogs</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Tool	Count	Skype	0	Dispositivos moviles whatsapp,...	18	Tweeter	0	Facebook	0	Plataformas educativas	1	Página personal	1	Chat	1	Correo electrónico	6	Blogs	0	<p>Blogs  6 Correo electrónico  1 Chat  1 Página personal  1 Plataformas educativas  Facebook  Tweeter  18 Dispositivos moviles whatsapp, telegram, viber etc.)  Skype</p>
Tool	Count																					
Skype	0																					
Dispositivos moviles whatsapp,...	18																					
Tweeter	0																					
Facebook	0																					
Plataformas educativas	1																					
Página personal	1																					
Chat	1																					
Correo electrónico	6																					
Blogs	0																					

Encuesta a las PYMES del corregimiento de Olaya Balboa, esta encuesta se basa en saber si las pymes utilizan las TIC en sus trabajos y cuál es su conocimiento.

**Tabla 9:** encuesta a las pymes.

## Encuesta De Inmersión Tecnológica

Diligencie su correo electrónico

Tu respuesta

**SIGUIENTE**

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Utilizan el teléfono o fax para comunicarse con sus clientes. \*

Sí

No

Ha realizado compras por Internet \*

Sí

No

Utilizan el correo electrónico para comunicarse con sus clientes. \*

Sí

No

Utilizan Internet para obtener información de sus clientes y competidores. \*

Sí

No

Cuentan con sistemas que emiten automáticamente las facturas en el momento de la venta, a partir de la información almacenada sobre sus productos y clientes. \*

Sí

No

Disponen de computadoras con procesadores de texto y hojas de cálculo. \*

Sí

No

Cuenta con software especializado dentro de su organización? \*

RRHH.

CRM

Contabilidad

Inventarios

Facturación

Planeación estratégica

BPM

Ninguna

En los dos últimos años ha adquirido software licenciado? \*

Sí

No

Con cuántos colaboradores cuenta la organización? \*

1 a 10

11 a 50

51 a 200

más de 200

Como es la comunicación con sus proveedores? \*

E-mail

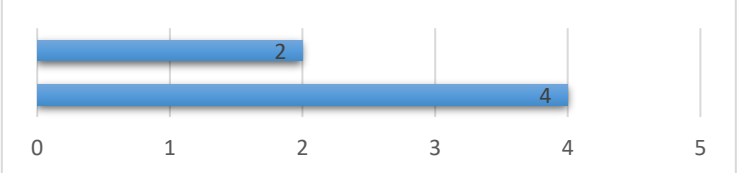
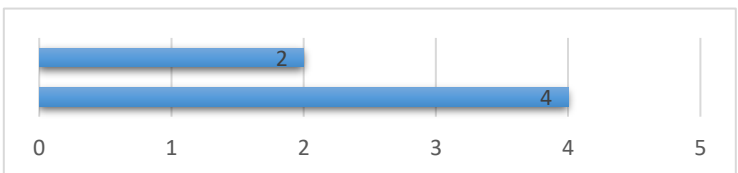
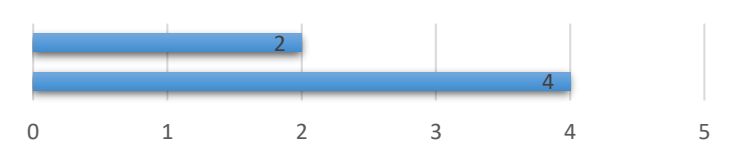
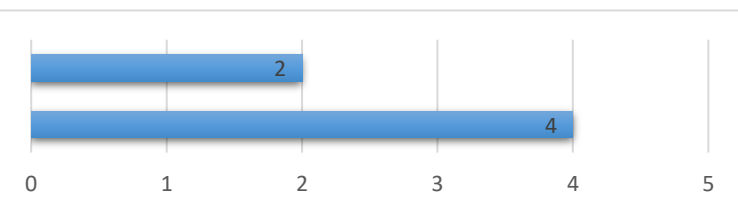
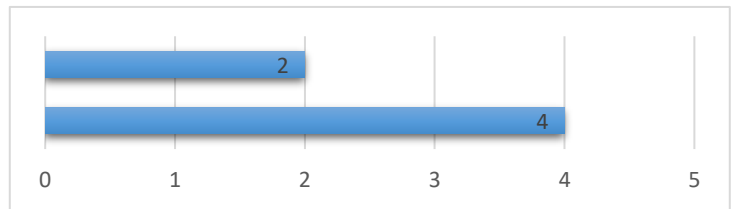
Teléfono

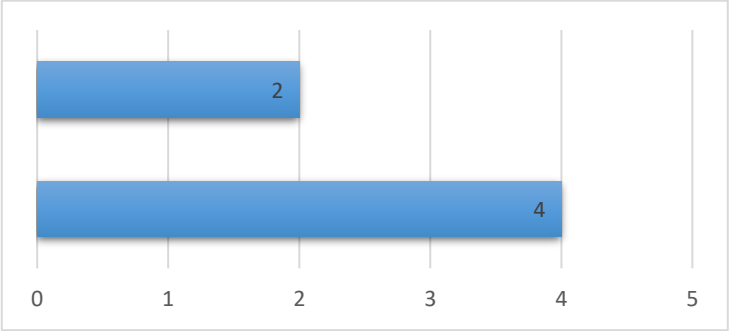
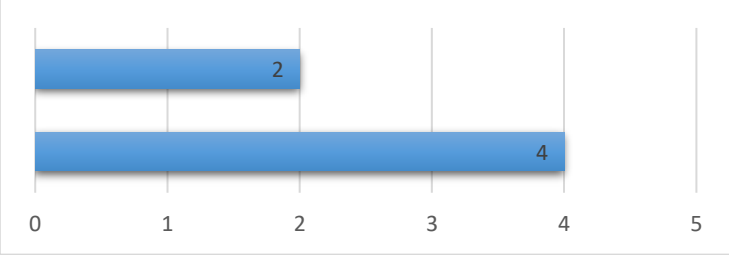
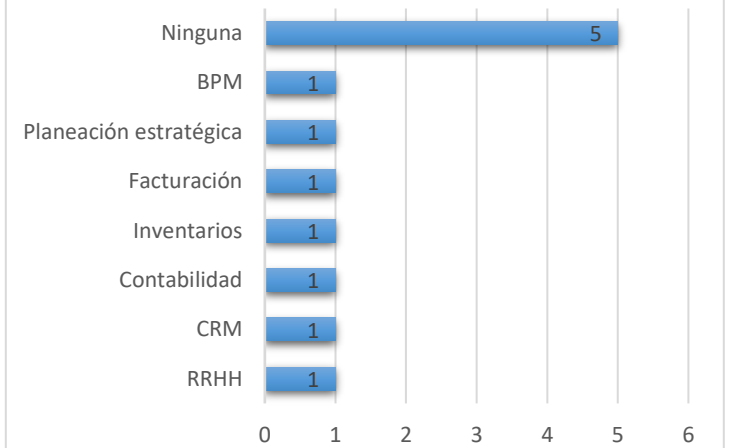
Personalmente

Video conferencia

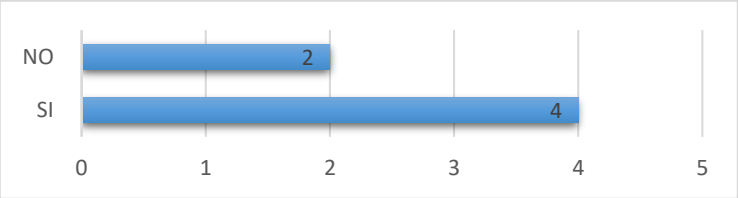
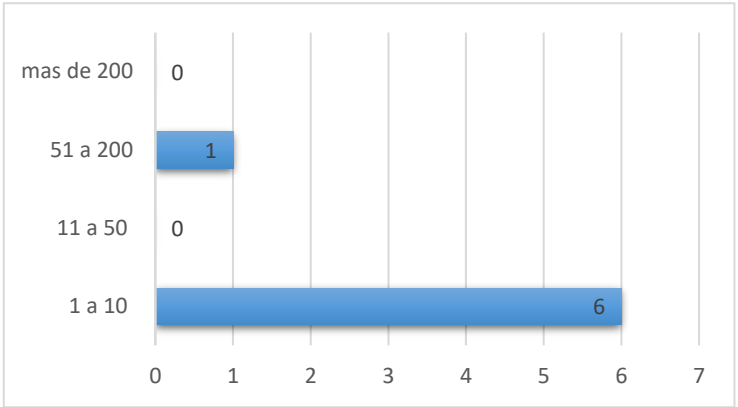
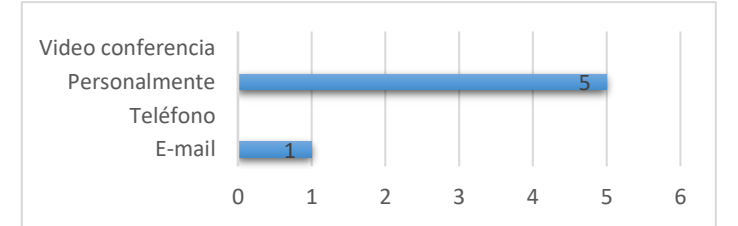
**ATRÁS** **ENVIAR**

**Tabla 10:** Respuesta encuesta PYMES

PREGUNTA	GRAFICO	RESPUESTA EN GENERAL DE PyMES
Utilizan el teléfono o fax para comunicarse con sus clientes.		4 SI 2 NO
Ha realizado compras por Internet		2 SI 4 NO
Utilizan el correo electrónico para comunicarse con sus clientes.		2 SI 4 NO
Utilizan Internet para obtener información de sus clientes y competidores		2 SI 4 NO
Disponen de una página en Internet en la que hay información de su empresa y los productos/servicios que vende.		4 SI 2 NO

<p>Cuentan con sistemas que emiten automáticamente las facturas en el momento de la venta, a partir de la información almacenada sobre sus productos y clientes. Disponen de una página en Internet en la que hay información de su empresa y los productos/servicios que vende.</p>	 <p>A horizontal bar chart with an x-axis from 0 to 5. The top bar is labeled '2' and the bottom bar is labeled '4'.</p>	<p>2 SI 4 NO</p>
<p>Disponen de computadoras con procesadores de texto y hojas de cálculo.</p>	 <p>A horizontal bar chart with an x-axis from 0 to 5. The top bar is labeled '2' and the bottom bar is labeled '4'.</p>	<p>2 SI 4 NO</p>
<p>¿Cuenta con software especializado dentro de su organización?</p>	 <p>A horizontal bar chart with an x-axis from 0 to 6. The y-axis lists software types: Ninguna (5), BPM (1), Planeación estratégica (1), Facturación (1), Inventarios (1), Contabilidad (1), CRM (1), and RRHH (1).</p>	<p>RRHH. CRM Contabilidad Inventarios Facturación Planeación estratégica BPM Ninguna</p>



<p>¿En los dos últimos años ha adquirido software licenciado?</p>	 <p>A horizontal bar chart with a scale from 0 to 5. The 'NO' bar extends to 2, and the 'SI' bar extends to 4.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NO</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>SI</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Cantidad	NO	2	SI	4	<p>2 SI 4 NO</p>				
Respuesta	Cantidad											
NO	2											
SI	4											
<p>¿Con cuántos colaboradores cuenta la organización?</p>	 <p>A horizontal bar chart with a scale from 0 to 7. The categories and their counts are: 'mas de 200' (0), '51 a 200' (1), '11 a 50' (0), and '1 a 10' (6).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rango de colaboradores</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mas de 200</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>51 a 200</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>11 a 50</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1 a 10</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Rango de colaboradores	Cantidad	mas de 200	0	51 a 200	1	11 a 50	0	1 a 10	6	<p>1 a 10 11 a 50 51 a 200 Más de 200</p>
Rango de colaboradores	Cantidad											
mas de 200	0											
51 a 200	1											
11 a 50	0											
1 a 10	6											
<p>¿Como es la comunicación con sus proveedores?</p>	 <p>A horizontal bar chart with a scale from 0 to 6. The communication methods and their counts are: 'Video conferencia' (0), 'Personalmente' (5), 'Teléfono' (0), and 'E-mail' (1).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Método de comunicación</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Video conferencia</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Personalmente</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Teléfono</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>E-mail</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Método de comunicación	Cantidad	Video conferencia	0	Personalmente	5	Teléfono	0	E-mail	1	<p>1 E-mail Teléfono 5 Personalmente Video conferencia</p>
Método de comunicación	Cantidad											
Video conferencia	0											
Personalmente	5											
Teléfono	0											
E-mail	1											

Estas preguntas formuladas se basaron en: <https://es.slideshare.net/JuanJoseOchoaCadillo/encuesta-para-medir-el-nivel-de-uso-de-las-tics>

Una vez aplicada estas encuestas a las respectivas personas, como lo son los estudiantes, docentes y pymes, se establece un estudio a cerca de todo lo que respondieron y así saber cuáles son sus falencias.

Para el primer conversatorio se da a conocer que, en cuanto a los estudiantes, profesores y las pymes, tienen un bajo conocimiento e implementación de las TIC, estas tres categorías de nuestro proyecto AFROTIC donde se conocieron las principales aportaciones de las TIC que son:

- Fácil acceso a una inmensa fuente de información.
- Proceso rápido y fiable de todo tipo de datos.
- Canales de comunicación inmediata.
- Capacidad de almacenamiento de grandes cantidades de información en pequeños soportes de fácil transporte.
- Sistematización de trabajos.
- Interactividad.
- Digitalización de toda la información [22].

Asimismo, se conocieron las tres tipologías más importantes de las TIC aplicadas a la educación:

- a. Medios audiovisuales: son todos aquellos medios de comunicación que están basados en la imagen y/o sonido. Por ejemplo: radio, TV, cine, etc.
- b. Medios informáticos: serían aquellas herramientas que permitan procesar la información de forma digital. El ordenador es el principal medio informático.
- c. Medios telemáticos: son aquellos que están basados en las potencialidades de Internet [22].

### 3.2.2 SEGUNDA FASE

En esta fase se busca capacitar a los estudiantes, docentes y pymes para lograr que ellos obtengan más conocimientos mediante la acción participativa y la valoración de los procesos que contienen las herramientas de G-suite para temas de interés a la comunidad educativa y empresarial del corregimiento de Olaya Balboa.

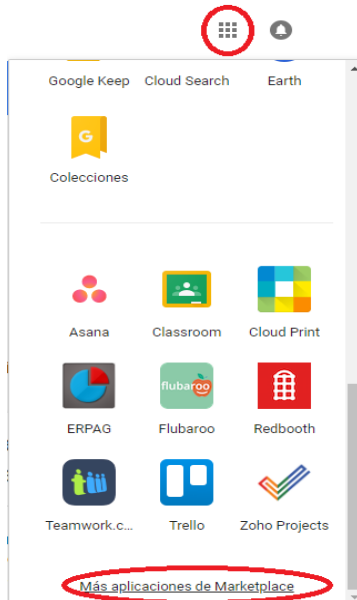
**Tabla 11:** toma de tiempos 2 fase.

<b>2 FASE</b>		
<b>MES</b>	<b>DÍA</b>	<b>OBSERVACION</b>
Mayo	Jueves 17/2018	Capacitación para los estudiantes y docentes sobre el material educativo a utilizar.
Mayo	Viernes 18/2018	Se implantó un conversatorio sobre la utilidad de las redes sociales para la muestra y venta de los diferentes productos a las pymes.
Mayo	lunes 28/2018	Enseñanza del correo electrónico y herramientas de G-suite para los estudiantes, docentes y resolver falencias.
Mayo	Martes 29/2018	Enseñanza del correo electrónico G-suite y aplicabilidad de ventas en las redes sociales.
Junio	Viernes 1/2018	Nueva enseñanza de una herramienta de G-suite para estudiantes, docentes y resolver falencias.
Junio	Jueves 14/2018	Se hace conversatorio con las Pymes para saber que fallas se encontraron y resolver falencias.
Junio	Viernes 15/2018	Se programa una nueva actividad pedagógica con estudiantes y docentes de Olaya.
Junio	Jueves 28/2018	Manejo básico de programas ofimáticos para la contabilidad de las Pymes.
Junio	Viernes 29/2018	Nueva enseñanza de una herramienta de G-suite para estudiantes, docentes y resolver falencias.
Julio	Jueves 5/2018	Encuesta de satisfacción para los estudiantes, docentes y pymes del corregimiento de Olaya

En esta fase se maneja un horario con fechas estipuladas para la realización de diferentes actividades Se inicia con una capacitación para los estudiantes, docentes y Pymes sobre las herramientas educativas a trabajar que se hospedan en la G-suite de Google, dándoles a conocer herramientas que son de gran utilidad, fácil accesibilidad y seguidamente se plantean unas actividades.

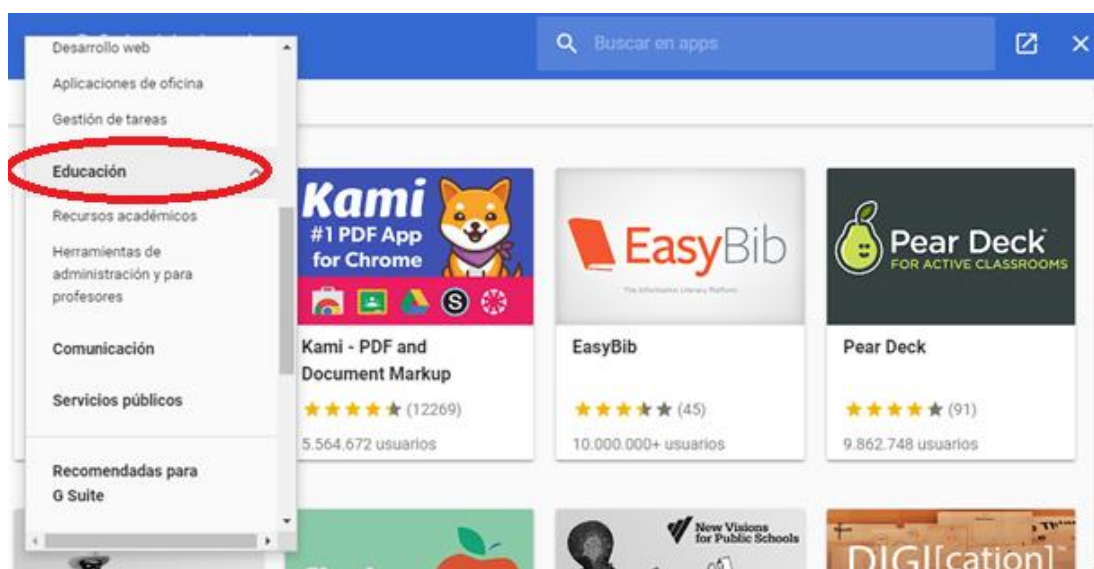
Para acceder a estas herramientas educativas es muy fácil, solo debes tener tu cuenta de G-suite, ir a herramientas de Google, luego a más aplicaciones de Marketplace.

**Tabla 12:** Herramientas de Google.



Una vez estando en más aplicaciones de Marketplace, nos dirigimos a herramientas educativas, donde encontraremos infinidad de aplicaciones y podemos escoger cualquiera, siempre y cuando tengas permiso de tu administrador que son los del programa UNIVIDA de la FUP



**Tabla 13:** Herramientas educativas de Google-Suite.










Fuente: <https://www.google.com.co/save>





A continuación, daremos a conocer las herramientas trabajadas con los estudiantes, docentes y pymes del corregimiento de Olaya Balboa:

**Tabla 14:** Herramientas AFROTIC.

LOGO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
	G-suite	<p>Su suscripción a G Suite incluye 30 GB de almacenamiento en línea, calendario, videoconferencias, documentos y otras herramientas para su empresa. El costo mensual de G Suite es de USD 5 por usuario en la edición Basic y de USD 10 por usuario en la edición Business. Puede usar G Suite a fin de crear direcciones de correo electrónico personalizadas para su dominio, como usted@suempresa.com, agregar alias de correo electrónico y administrar todo el correo en una sola casilla de correo electrónico.</p> <p>Estas son algunas de las funciones de G Suite:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Programe eventos en el Calendario en momentos que sean convenientes para todos los participantes y reciba recordatorios de las reuniones directamente en su bandeja Recibidos de Gmail.</li> <li>*Use Drive para almacenar más de 40 formatos de archivo populares y acceder a ellos, como videos, imágenes, documentos de Microsoft Office y PDF.</li> <li>*Trabaje incluso sin conexión a Internet.</li> <li>*Cree una hoja de cálculo nueva y edítela junto con otras personas al mismo tiempo, ya sea desde su computadora, teléfono o tablet.</li> </ul>
	EasyBib	<p>Es una herramienta de gestión bibliográfica en línea intuitiva y sencilla.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cita instantáneamente libros, sitios web, revistas, etc.</li> <li>- Cobertura completa de MLA, APA y estilo Chicago</li> <li>- Inicio de sesión único automático a través de Google Apps</li> </ul>

 <p>Pear Deck</p>	<p>Pear Deck</p>	<p>Permite a los estudiantes interactuar con su presentación desde cualquier dispositivo.          Transforma diapositivas de Google, PPTs o PDFs existentes en presentaciones interactivas, o elija crear su presentación desde cero. Añada comprobaciones de temperatura, evaluaciones formativas, mensajes de discusión, diagnósticos o tickets de salida. Invite a cada estudiante a unirse a su presentación desde sus dispositivos para que puedan interactuar con el material y responder a las instrucciones. También puede elegir activar el modo de ritmo del estudiante para permitir que los estudiantes trabajen a su velocidad en el aula o encasa.          Vea las respuestas de los estudiantes en tiempo real para obtener una rápida verificación de la temperatura en la comprensión de los estudiantes.</p>
 <p>Flubaroo</p>	<p>Flubaroo</p>	<p>Es un complemento gratuito de Google Forms/Sheets que le permite calificar y analizar rápidamente el rendimiento de los estudiantes en tareas de opción múltiple y de relleno. En un minuto serás capaz de hacerlo:          Obtener puntajes para cada estudiante, e identificar a los estudiantes que necesitan ayuda adicional.</p>
 <p>Translate+</p>	<p>Translate+</p>	<p>Es un complemento para Google Docs, que traduce el contenido en idiomas extranjeros a su idioma materno y es compatible con la mayoría de los idiomas más populares.</p>

 <p>GradeBook for Google Sheets and Classroom</p> <p>GradeBook for Google Sheets and Classroom</p>	GradeBook	<p>Importe sus calificaciones de Google Class room en un Libro de Calificaciones con ponderación estándar y por categorías. Genere informes y envíe por correo electrónico las calificaciones.</p>
 <p>Collablify Map</p>	Collablify Map	<p>Es una herramienta de mapas conceptuales "collabrifed". Los estudiantes pueden trabajar juntos, sincrónicamente, en tiempo real, para co-crear mapas conceptuales que ayuden gráficamente a los estudiantes a organizar y representar el conocimiento - ¡y su comprensión en evolución! Cada nodo coloreado y etiquetado puede incluir un comentario de texto y/o una imagen; la imagen se mostrará en el nodo del mapa conceptual.</p>
 <p>Hapara Workspace</p>	Hapara Workspace	<p>Gestión de asignaciones y flujos de trabajo para profesores y alumnos mediante Google Apps. Soporte de diferenciación Promover la colaboración Personalizar los itinerarios de aprendizaje</p>
 <p>Paperscorer</p>	Paperscorer	<p>Permite a los profesores generar hojas de burbujas a partir de formularios de Google, evaluar a los estudiantes.</p>

 	EduLastic	<p>Vigile lo que los estudiantes saben y lo que no. Y mantenga su instrucción al día con más de 30 tipos de preguntas similares a SBAC y PARCC, datos inmediatos con calificación automática, Colabore y comparta evaluaciones en forma privada dentro de su escuela o distrito.</p> <p>Evalúe instantáneamente el aprendizaje de los estudiantes y realice un seguimiento del dominio de las normas básicas comunes a lo largo del año. Ahorre tiempo con la clasificación automática.</p> <p>Manténgase al tanto del progreso del estudiante con datos continuos de las evaluaciones provisionales y de referencia, así como de las actividades formativas en el aula.</p>
	Facebook	<p>Facebook es la más masiva de las redes y como tal, la primera alternativa que consideran muchas compañías cuando de participar en redes sociales se trata, con la idea del tipo “Montemos una página en Facebook para darnos a conocer” pensando que es publicidad gratuita.</p>
	WhatsApp	<p>Es una aplicación de mensajería para teléfonos inteligentes, que envía y recibe mensajes mediante Internet, complementando servicios de mensajería instantánea, servicio de mensajes cortos o sistema de mensajería multimedia. Además de utilizar la mensajería en modo texto, los usuarios de la libreta de contacto pueden crear grupos y enviarse mutuamente imágenes, vídeos y grabaciones de audio.</p>

**NOTA:**

La descripción de cada herramienta se obtuvo directamente desde la plataforma de g-suite:

<https://www.google.com.co/intl/es-419/about/products/>

La descripción de las redes sociales desde:

<http://www.muyamba.com/que-redes-sociales-existen-y-para-que-sirve-cada-una/>



Estas fueron las herramientas presentadas a los estudiantes, docentes y Pymes, gracias a estas herramientas ellos pudieron hacer que la educación y el aprendizaje fueran más eficiente.

Estas herramientas se encuentran hospedadas en la suite de google, para poder acceder a estas herramientas se les creó una cuenta a cada estudiante, docente y pyme ejemplo: [nombre@univida.fup.edu.co](mailto:nombre@univida.fup.edu.co) esto es posible por departamento de La Unidad Académica Virtual y a Distancia (UNIVIDA) de la Fundación Universitaria de Popayán (FUP), quienes son los que otorgan permisos para poder que las herramientas sean utilizadas, estas cuentas se otorgaron gratuitamente para realizar el Proyecto AFROTIC. Estos correos electrónicos otorgados por UNIVIDA solo están activados por el tiempo del proyecto, luego se proceden a su cancelación. Solo cuando el usuario desea seguir con su cuenta, UNIVIDA le otorga un permiso.

**Tabla 15:** Datos Grado 11-a

GRADO 11-A			
	NOMBRES Y APELLIDOS	TI	CORREO UNIVIDA G-SUITE
1	ANGULO VARGAS MARLENI	1.002.835.213	<a href="mailto:a1002835213@univida.fup.edu.co">a1002835213@univida.fup.edu.co</a>
2	BECERRA GOMEZ INGRID ESTEFANI	1.002.835.757	<a href="mailto:b1002835757@univida.fup.edu.co">b1002835757@univida.fup.edu.co</a>
3	CERON SALAZAR XIMENA ESTEFANIA	1.004.709.557	<a href="mailto:c1004709557@univida.fup.edu.co">c1004709557@univida.fup.edu.co</a>
4	CHACON CABAL ANGIE CATALINA	1.193.249.129	<a href="mailto:c1193249129@univida.fup.edu.co">c1193249129@univida.fup.edu.co</a>
5	CHACON VELASCO SURI NAYDU	1.007.143.000	<a href="mailto:c1007143000@univida.fup.edu.co">c1007143000@univida.fup.edu.co</a>
6	FERNANDEZ LOPEZ CAROL DAYANA	1.002.926.728	<a href="mailto:f1002926728@univida.fup.edu.co">f1002926728@univida.fup.edu.co</a>
7	GOMEZ VELASCO ESTEFANIA	1.002.834.996	<a href="mailto:g1002834996@univida.fup.edu.co">g1002834996@univida.fup.edu.co</a>
8	IBARRA ZAPATA ELIAN STEIVEN	1.002.845.591	<a href="mailto:elianibarra@univida.fup.edu.co">elianibarra@univida.fup.edu.co</a>
9	QUIÑONES BALANTA YAMPOOL STIVEN	1.002.958.988	<a href="mailto:q1002958988@univida.fup.edu.co">q1002958988@univida.fup.edu.co</a>
10	RAMIREZ GONZALEZ YULIANA	1.007.666.121	<a href="mailto:r1007666121@univida.fup.edu.co">r1007666121@univida.fup.edu.co</a>
11	RAMIREZ RODRIGUEZ JHAN CARLOS	1.002.835.055	<a href="mailto:r1002835055@univida.fup.edu.co">r1002835055@univida.fup.edu.co</a>
12	TORRES CAICEDO ASTRID YULIANA	1.002.861.568	<a href="mailto:t1002861568@univida.fup.edu.co">t1002861568@univida.fup.edu.co</a>
13	TORRES CAICEDO JOHAN SEBASTIAN	1.002.859.835	<a href="mailto:t1002859835@univida.fup.edu.co">t1002859835@univida.fup.edu.co</a>
14	VALENCIA IBARRA ROGER FELIPE	1.002.835.671	<a href="mailto:v1002835671@univida.fup.edu.co">v1002835671@univida.fup.edu.co</a>
15	VARGAS ASLI DAYANA	1.059.905.934	<a href="mailto:v1059905934@univida.fup.edu.co">v1059905934@univida.fup.edu.co</a>
16	VELASCO IBARRA THANIA YADIRA	1.007.448.012	<a href="mailto:v1007448012@univida.fup.edu.co">v1007448012@univida.fup.edu.co</a>
17	ZAPATA GOMEZ HOLMAN YESID	1.002.861.511	<a href="mailto:z1002861511@univida.fup.edu.co">z1002861511@univida.fup.edu.co</a>

**Tabla 16:** Datos Grado 11-b

GRADO 11-B			
	NOMBRE Y APELLIDOS	TI	CORREO UNIVIDA G-SUITE
1	ANGULO CAICEDO GABRIELA	1.059.355.096	<a href="mailto:a1059355096@unividafulp.edu.co">a1059355096@unividafulp.edu.co</a>
2	ANGULO VARGAS YENCI NATHALIA	1.005.933.989	<a href="mailto:a1005933989@unividafulp.edu.co">a1005933989@unividafulp.edu.co</a>
3	CAICEDO HEREDIA YARITZA	1.059.357.265	<a href="mailto:c1059357265@unividafulp.edu.co">c1059357265@unividafulp.edu.co</a>
4	CAICEDO LUNA MELISSA	1.059.354.330	<a href="mailto:c1059354330@unividafulp.edu.co">c1059354330@unividafulp.edu.co</a>
5	CAICEDO MONTENEGRO LAIDI FERNANDA	1.059.363.164	<a href="mailto:c1059363164@unividafulp.edu.co">c1059363164@unividafulp.edu.co</a>
6	CHITO LOPEZ CAROL YESENIA	1.007.666.258	<a href="mailto:c1007666258@unividafulp.edu.co">c1007666258@unividafulp.edu.co</a>
7	FIGUEROA CAICEDO HECTOR FABIO	1.002.860.157	<a href="mailto:f1002860157@unividafulp.edu.co">f1002860157@unividafulp.edu.co</a>
8	GOMEZ ANGULO YULIAN CAMILO	1.002.835.334	<a href="mailto:g1002835334@unividafulp.edu.co">g1002835334@unividafulp.edu.co</a>
9	GONZALEZ SOLARTE RICARDO	1.193.094.984	<a href="mailto:g1193094984@unividafulp.edu.co">g1193094984@unividafulp.edu.co</a>
10	GUZMAN RIOS YOINER	1.006.460.127	<a href="mailto:g1006460127@unividafulp.edu.co">g1006460127@unividafulp.edu.co</a>
11	IBARRA ESTUPIÑAN SHARON YARITZA	1.002.981.852	<a href="mailto:i1002981852@unividafulp.edu.co">i1002981852@unividafulp.edu.co</a>
12	IBARRA SANCHEZ RONALDO	1.002.834.815	<a href="mailto:i1002834815@unividafulp.edu.co">i1002834815@unividafulp.edu.co</a>
13	RODRIGEZ GOMEZ JERSON FABIAN	1.002.862.012	<a href="mailto:r1002862012@unividafulp.edu.co">r1002862012@unividafulp.edu.co</a>
14	RODRIGUEZ ESTUPIÑAN LISA CRISTINA	1.005.982.542	<a href="mailto:lisarodriguez@unividafulp.edu.co">lisarodriguez@unividafulp.edu.co</a>
15	VALOY CHACON DANIEL CLEMENTE	1.059.363.725	<a href="mailto:v1059363725@unividafulp.edu.co">v1059363725@unividafulp.edu.co</a>
16	VELASCO ANGULO JARI LEDANI	1.008.457.993	<a href="mailto:v1008457993@unividafulp.edu.co">v1008457993@unividafulp.edu.co</a>

**Tabla 17:** Datos Docentes Bachillerato

DOCENTES DE BACHILLERATO					
	NOMBRE Y APELLIDOS	N° CC	TELEFONO	CORREO ELECTRONICO	CORREO UNIVIDA G-SUITE
1	ALEJANDRA CALVACHE MUÑOZ	1.032.442.346	3173747818	<a href="mailto:a.kalvache@gmail.com">a.kalvache@gmail.com</a>	<a href="mailto:a1032442346@unividafulp.edu.co">a1032442346@unividafulp.edu.co</a>
2	ALVARO SALAZAR	9.837.876	3165785696	<a href="mailto:alvarosc2407@live.com">alvarosc2407@live.com</a>	<a href="mailto:a9837876@unividafulp.edu.co">a9837876@unividafulp.edu.co</a>
3	BELMAR RODRIGUEZ	76.283.996	3126546397	<a href="mailto:belmarrodriguez00@gmail.com">belmarrodriguez00@gmail.com</a>	<a href="mailto:b76283996@unividafulp.edu.co">b76283996@unividafulp.edu.co</a>
4	CARLOS ALBERTO PEREZ	10.690.872	3188224612	<a href="mailto:oteroalberto1@hotmail.com">oteroalberto1@hotmail.com</a>	<a href="mailto:c10690872@unividafulp.edu.co">c10690872@unividafulp.edu.co</a>
5	CLARA GONZALES	25.596.364	3113165865	<a href="mailto:maocla10.@hotmail.com">maocla10.@hotmail.com</a>	<a href="mailto:c25596364@unividafulp.edu.co">c25596364@unividafulp.edu.co</a>
6	EDWAR FERNANDO ZUÑIGA	1.061.728.151	3122115823	<a href="mailto:edferzuniga@gmail.com">edferzuniga@gmail.com</a>	<a href="mailto:e1061728151@unividafulp.edu.co">e1061728151@unividafulp.edu.co</a>
7	ELIANA VALENCIA	1.061.718.046	3166982238	<a href="mailto:nanita89.03@live.com">nanita89.03@live.com</a>	<a href="mailto:e1061718046@unividafulp.edu.co">e1061718046@unividafulp.edu.co</a>
8	ELIS EUGENIO	4.775.836	3128732046	<a href="mailto:ecamiloramirez@gmail.com">ecamiloramirez@gmail.com</a>	<a href="mailto:e4775836@unividafulp.edu.co">e4775836@unividafulp.edu.co</a>
9	FEISAR MUÑOZ	983.933.153	3106008913	<a href="mailto:feysar@hotmail.es">feysar@hotmail.es</a>	<a href="mailto:f983933153@unividafulp.edu.es">f983933153@unividafulp.edu.es</a>
10	HAROLD GOMEZ	7.632.021	3206813426	<a href="mailto:hzipalacios@gmail.com">hzipalacios@gmail.com</a>	<a href="mailto:h7632021@unividafulp.edu.co">h7632021@unividafulp.edu.co</a>
11	JHON JAIRO RIVERA	10.694.280			<a href="mailto:j10694280@unividafulp.edu.co">j10694280@unividafulp.edu.co</a>
12	JOSE ANTONIO CORTES		3166162119	<a href="mailto:papanoni11@gmail.com">papanoni11@gmail.com</a>	<a href="mailto:josecortes316@unividafulp.edu.co">josecortes316@unividafulp.edu.co</a>
13	LIVIO ANTONIO ANGULO	1.059.901.596	3166167813	<a href="mailto:livioantonio@hotmail.com">livioantonio@hotmail.com</a>	<a href="mailto:l1059901596@unividafulp.edu.co">l1059901596@unividafulp.edu.co</a>
14	MANUEL RICARDO GOMEZ	66.763.130	3128203711	<a href="mailto:mulatos0478@hotmail.com">mulatos0478@hotmail.com</a>	<a href="mailto:m66763130@unividafulp.edu.co">m66763130@unividafulp.edu.co</a>
15	MARIA DEL CARMEN IBARRA	48.604.826	3178544643	<a href="mailto:madelcar71@hotmail.com">madelcar71@hotmail.com</a>	<a href="mailto:m48604826@unividafulp.edu.co">m48604826@unividafulp.edu.co</a>
16	MARLEN VIVIANA RODRIGUEZ	34.327.456	3127823033	<a href="mailto:vivimar.19@hotmail.com">vivimar.19@hotmail.com</a>	<a href="mailto:v34327456@unividafulp.edu.co">v34327456@unividafulp.edu.co</a>
17	VIVIAN YMETH IBARRA	1.061.700.556	3117512113	<a href="mailto:vijis016@hotmail.com">vijis016@hotmail.com</a>	<a href="mailto:v1061700556@unividafulp.edu.co">v1061700556@unividafulp.edu.co</a>

**Tabla 18:** Datos Docentes Primaria

DOCENTES DE PRIMARIA					
	NOMBRE Y APELLIDOS	N° CC	TELEFONO	CORREO ELECTRONICO	CORREO UNIVIDA G-SUITE
1	CARMEN ELENA ZAPATA	48.665.789	3117635705	<a href="mailto:zapatacarmenelena9@gmail.com">zapatacarmenelena9@gmail.com</a>	<a href="mailto:c48665789@univida.edu.co">c48665789@univida.edu.co</a>
2	CENEIDA RIVERA	25.593.055	3173901106	<a href="mailto:ceneida67@gmail.com">ceneida67@gmail.com</a>	<a href="mailto:c25593055@univida.edu.co">c25593055@univida.edu.co</a>
3	DIVA SAMARY IBARRA	25.277.758	3214293397	<a href="mailto:divasamary@hotmail.com">divasamary@hotmail.com</a>	<a href="mailto:d25277758@univida.edu.co">d25277758@univida.edu.co</a>
4	ENILCE POLO ANACONA	34.674.201	3216419447	<a href="mailto:enipol.15@gmail.com">enipol.15@gmail.com</a>	<a href="mailto:e34674201@univida.edu.co">e34674201@univida.edu.co</a>
5	FANNY SAMBONI GESAMA	25.310.656	3173825697	<a href="mailto:fasage5460@gmail.com">fasage5460@gmail.com</a>	<a href="mailto:f25310656@univida.edu.co">f25310656@univida.edu.co</a>
6	FULVIA ELENA MOSQUERA	25.601.248	3173682049	<a href="mailto:elenadaza03@gmail.com">elenadaza03@gmail.com</a>	<a href="mailto:f25601248@univida.edu.co">f25601248@univida.edu.co</a>
7	LUZ AMAPARO GOMEZ	66.763.130	3174846851	<a href="mailto:amparo1069@hotmail.com">amparo1069@hotmail.com</a>	<a href="mailto:l66763130@univida.edu.co">l66763130@univida.edu.co</a>
8	MARIA ELICENIA CAICEDO	34.673.365	3147890949	<a href="mailto:maelcabe_b@hotmail.com">maelcabe_b@hotmail.com</a>	<a href="mailto:m34673365@univida.edu.co">m34673365@univida.edu.co</a>
9	MARIA EUGENIA GONZALEZ	25.596.347	3147904865	<a href="mailto:maruchita2406@hotmail.com">maruchita2406@hotmail.com</a>	<a href="mailto:m25596347@univida.edu.co">m25596347@univida.edu.co</a>
10	VICTOR JAIRO ULLOA	76.263.319	3154328880	<a href="mailto:ulloa04@gmail.com">ulloa04@gmail.com</a>	<a href="mailto:v76263319@univida.edu.co">v76263319@univida.edu.co</a>

**Nota:** Estos docentes de primaria desearon participar en el estudio del proyecto AFROTIC y así adquirir un conocimiento más, aunque este no fuera enfocado a sus clases ya que estas son de primaria.

**Tabla 19:** Datos Pymes

PYMES					
	NOMBRE	CEDULA	TELEFONO	EMPRESA	CORREO UNIVIDA G-SUITE
1	DIEGO SUSO			ARROCERA	
2	MARCELINO CAICEDO	76.304.491	3186117335	YOGURT	<a href="mailto:m76304491@univida.edu.co">m76304491@univida.edu.co</a>
3	MILA CAICEDO	25.587.562	3128584242	DULCES Y QUESOS	<a href="mailto:m25587562@univida.edu.co">m25587562@univida.edu.co</a>
4	MARIA ESPERANZA JURADO	25.593.747	3137211980	TIENDA	<a href="mailto:m25593747@univida.edu.co">m25593747@univida.edu.co</a>
5	DIANA MARIA DIAZ	1.059.356.913	3206493617	AGRICOLA	<a href="mailto:d1059356913@univida.edu.co">d1059356913@univida.edu.co</a>
6	ASTRID MAXIMINA MOSQUERA ORTEGA	25.600.165	3188277740	CRIADERO DE POLLOS	<a href="mailto:a25600165@univida.edu.co">a25600165@univida.edu.co</a>

Una vez realizada esta fase en su gran totalidad de implementación, se continua con su encuesta final a los estudiantes, docentes y pymes, esta busca saber el nivel de satisfacción del proyecto AFROTIC. A continuación, la encuesta:

**Tabla 20:** Categoría satisfacción AFROTIC

CATEGORIA SATISFACCION AFROTIC		ESCALA DE 1 A 5	
NADA SATISFECHO	MUY MAL	1	
POCO SATISFECHO	MAL	2	
SATISFECHO	REGULAR	3	
MUY SATISFECHO	BIEN	4	
TOTALMENTE SATISFECHO	MUY BIEN	5	

**Tabla 21:** Encuesta Fase II a estudiantes docentes y pymes

Encuesta Evaluación de Proceso Fase 2 "AFROTIC"

**Encuesta Evaluación de Proceso Fase 2 "AFROTIC"**

\*Obligatorio

Seleccione su Profesión \*

- Elige
- ESTUDIANTE**
- DOCENTE
- PYMES

\*Obligatorio

Para Cada Pregunta Seleccione una de las Opciones

NADA SATISFECHO / MUY MAL 1  
POCO SATISFECHO / MAL 2  
SATISFECHO / REGULAR 3  
MUY SATISFECHO / BIEN 4  
MUY SATISFECHO / MUY BIEN 5

¿Está satisfecho con la gestión realizada por los estudiantes del programa Ingeniería de Sistemas AFROTIC? \*

Elige

¿El proyecto AFROTIC cumple con sus expectativas? \*

Elige

¿El Proyecto AFROTIC ha cumplido con sus necesidades específicas? \*

Elige

¿Los horarios del proyecto AFROTIC fueron adecuados? \*

Elige

¿Los estudiantes del Proyecto AFROTIC estuvieron disponibles para responder a sus preguntas? \*

Elige

¿La atención y capacidad técnica de los estudiantes del Proyecto AFROTIC les transmitieron confianza y seguridad? \*

Elige

¿Los estudiantes del Proyecto AFROTIC utilizaron un lenguaje comprensible e intentaron transmitirle de forma sencilla y clara sus explicaciones? \*

Elige

¿Los estudiantes del Proyecto AFROTIC solucionaba sus dudas e inquietudes en un tiempo adecuado? \*

Elige

¿Los estudiantes del Proyecto AFROTIC cumplieron con las expectativas propuestas en un tiempo establecido? \*

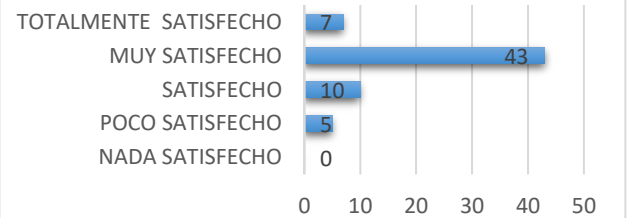
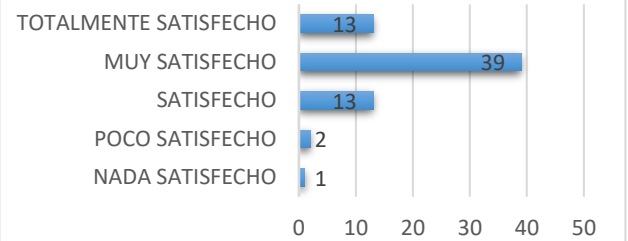
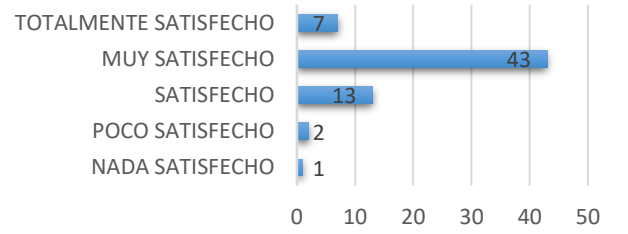
Elige

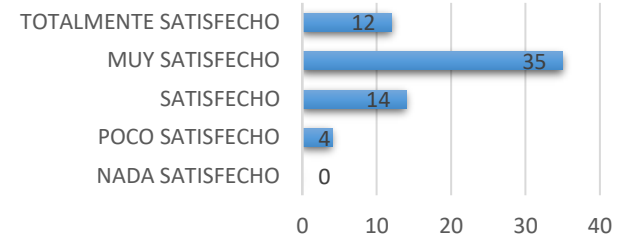
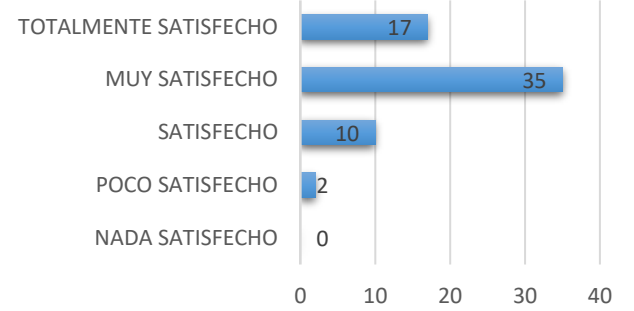
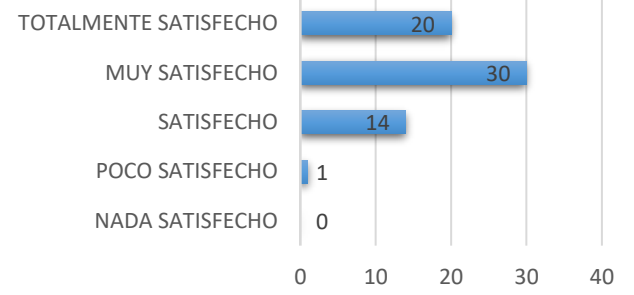
¿Los estudiantes del Proyecto AFROTIC demostraron dominio del tema y brindaron respuestas oportunas a los interrogatorios planteados? \*

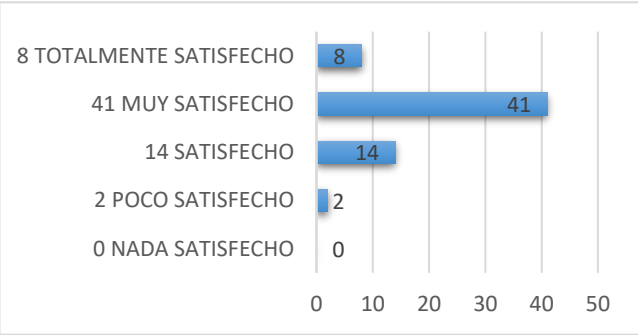
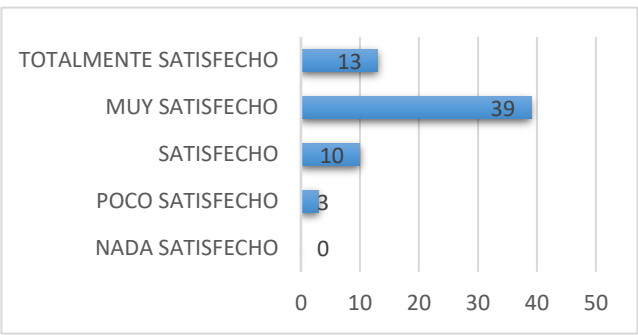
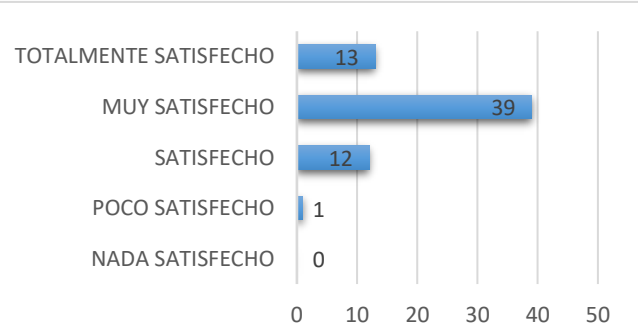
Elige

ATRÁS ENVIAR

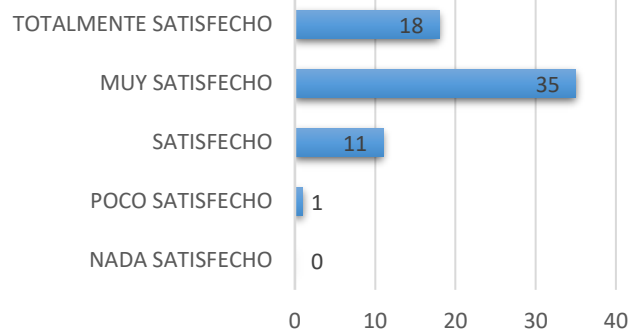
**Tabla 22:** Respuesta encuesta Fase II a estudiantes docentes y pymes.

PREGUNTA	GRAFICO	RESPUESTA EN GENERAL DE ESTUDIANTES, DOCENTES Y PYMES										
<p>¿Está satisfecho con la gestión realizada por los estudiantes del programa Ingeniería de Sistemas AFROTIC?</p>	 <table border="1" data-bbox="659 402 1283 618"> <tr><td>TOTALMENTE SATISFECHO</td><td>7</td></tr> <tr><td>MUY SATISFECHO</td><td>43</td></tr> <tr><td>SATISFECHO</td><td>10</td></tr> <tr><td>POCO SATISFECHO</td><td>5</td></tr> <tr><td>NADA SATISFECHO</td><td>0</td></tr> </table>	TOTALMENTE SATISFECHO	7	MUY SATISFECHO	43	SATISFECHO	10	POCO SATISFECHO	5	NADA SATISFECHO	0	<p>0 NADA SATISFECHO 5 POCO SATISFECHO 10 SATISFECHO 43 MUY SATISFECHO 7 TOTALMENTE SATISFECHO</p>
TOTALMENTE SATISFECHO	7											
MUY SATISFECHO	43											
SATISFECHO	10											
POCO SATISFECHO	5											
NADA SATISFECHO	0											
<p>¿El proyecto AFROTIC cumplió con sus expectativas?</p>	 <table border="1" data-bbox="659 667 1283 906"> <tr><td>TOTALMENTE SATISFECHO</td><td>13</td></tr> <tr><td>MUY SATISFECHO</td><td>39</td></tr> <tr><td>SATISFECHO</td><td>13</td></tr> <tr><td>POCO SATISFECHO</td><td>2</td></tr> <tr><td>NADA SATISFECHO</td><td>1</td></tr> </table>	TOTALMENTE SATISFECHO	13	MUY SATISFECHO	39	SATISFECHO	13	POCO SATISFECHO	2	NADA SATISFECHO	1	<p>1 NADA SATISFECHO 2 POCO SATISFECHO 13 SATISFECHO 39 MUY SATISFECHO 13 TOTALMENTE SATISFECHO</p>
TOTALMENTE SATISFECHO	13											
MUY SATISFECHO	39											
SATISFECHO	13											
POCO SATISFECHO	2											
NADA SATISFECHO	1											
<p>¿El Proyecto AFROTIC ha cumplido con sus necesidades específicas?</p>	 <table border="1" data-bbox="659 950 1283 1182"> <tr><td>TOTALMENTE SATISFECHO</td><td>7</td></tr> <tr><td>MUY SATISFECHO</td><td>43</td></tr> <tr><td>SATISFECHO</td><td>13</td></tr> <tr><td>POCO SATISFECHO</td><td>2</td></tr> <tr><td>NADA SATISFECHO</td><td>1</td></tr> </table>	TOTALMENTE SATISFECHO	7	MUY SATISFECHO	43	SATISFECHO	13	POCO SATISFECHO	2	NADA SATISFECHO	1	<p>1 NADA SATISFECHO 2 POCO SATISFECHO 13 SATISFECHO 43 MUY SATISFECHO 7 TOTALMENTE SATISFECHO</p>
TOTALMENTE SATISFECHO	7											
MUY SATISFECHO	43											
SATISFECHO	13											
POCO SATISFECHO	2											
NADA SATISFECHO	1											

<p>¿LOS HORARIOS DEL PROYECTO AFROTIC FUERON ADECUADOS?</p>	 <table border="1" data-bbox="653 224 1283 467"> <thead> <tr> <th>Satisfacción</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TOTALMENTE SATISFECHO</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>MUY SATISFECHO</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>SATISFECHO</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>POCO SATISFECHO</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>NADA SATISFECHO</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Satisfacción	Cantidad	TOTALMENTE SATISFECHO	12	MUY SATISFECHO	35	SATISFECHO	14	POCO SATISFECHO	4	NADA SATISFECHO	0	<p>0 NADA SATISFECHO 4 POCO SATISFECHO 14 SATISFECHO 35 MUY SATISFECHO 12 TOTALMENTE SATISFECHO</p>
Satisfacción	Cantidad													
TOTALMENTE SATISFECHO	12													
MUY SATISFECHO	35													
SATISFECHO	14													
POCO SATISFECHO	4													
NADA SATISFECHO	0													
<p>¿Los estudiantes del Proyecto AFROTIC estuvieron disponibles para responder a sus preguntas?</p>	 <table border="1" data-bbox="653 516 1283 824"> <thead> <tr> <th>Satisfacción</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TOTALMENTE SATISFECHO</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>MUY SATISFECHO</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>SATISFECHO</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>POCO SATISFECHO</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>NADA SATISFECHO</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Satisfacción	Cantidad	TOTALMENTE SATISFECHO	17	MUY SATISFECHO	35	SATISFECHO	10	POCO SATISFECHO	2	NADA SATISFECHO	0	<p>0 NADA SATISFECHO 2 POCO SATISFECHO 10 SATISFECHO 35 MUY SATISFECHO 17 TOTALMENTE SATISFECHO</p>
Satisfacción	Cantidad													
TOTALMENTE SATISFECHO	17													
MUY SATISFECHO	35													
SATISFECHO	10													
POCO SATISFECHO	2													
NADA SATISFECHO	0													
<p>¿La atención y capacidad técnica de los estudiantes del Proyecto AFROTIC les transmitieron confianza y seguridad?</p>	 <table border="1" data-bbox="653 873 1283 1166"> <thead> <tr> <th>Satisfacción</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TOTALMENTE SATISFECHO</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>MUY SATISFECHO</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>SATISFECHO</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>POCO SATISFECHO</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>NADA SATISFECHO</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Satisfacción	Cantidad	TOTALMENTE SATISFECHO	20	MUY SATISFECHO	30	SATISFECHO	14	POCO SATISFECHO	1	NADA SATISFECHO	0	<p>0 NADA SATISFECHO 1 POCO SATISFECHO 14 SATISFECHO 30 MUY SATISFECHO 20 TOTALMENTE SATISFECHO</p>
Satisfacción	Cantidad													
TOTALMENTE SATISFECHO	20													
MUY SATISFECHO	30													
SATISFECHO	14													
POCO SATISFECHO	1													
NADA SATISFECHO	0													

<p>¿Los estudiantes del Proyecto AFROTIC cumplieron con las expectativas propuestas en un tiempo establecido?</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Satisfacción</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TOTALMENTE SATISFECHO</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>MUY SATISFECHO</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>SATISFECHO</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>POCO SATISFECHO</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>NADA SATISFECHO</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Satisfacción	Cantidad	TOTALMENTE SATISFECHO	8	MUY SATISFECHO	41	SATISFECHO	14	POCO SATISFECHO	2	NADA SATISFECHO	0	<p>0 NADA SATISFECHO 2 POCO SATISFECHO 14 SATISFECHO 41 MUY SATISFECHO 8 TOTALMENTE SATISFECHO</p>
Satisfacción	Cantidad													
TOTALMENTE SATISFECHO	8													
MUY SATISFECHO	41													
SATISFECHO	14													
POCO SATISFECHO	2													
NADA SATISFECHO	0													
<p>¿Los estudiantes del Proyecto AFROTIC utilizaron un lenguaje comprensible intentaron transmitirle de forma sencilla y clara sus explicaciones?</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Satisfacción</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TOTALMENTE SATISFECHO</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>MUY SATISFECHO</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>SATISFECHO</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>POCO SATISFECHO</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>NADA SATISFECHO</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Satisfacción	Cantidad	TOTALMENTE SATISFECHO	13	MUY SATISFECHO	39	SATISFECHO	10	POCO SATISFECHO	3	NADA SATISFECHO	0	<p>0 NADA SATISFECHO 3 POCO SATISFECHO 10 SATISFECHO 39 MUY SATISFECHO 13 TOTALMENTE SATISFECHO</p>
Satisfacción	Cantidad													
TOTALMENTE SATISFECHO	13													
MUY SATISFECHO	39													
SATISFECHO	10													
POCO SATISFECHO	3													
NADA SATISFECHO	0													
<p>¿Los estudiantes del Proyecto AFROTIC cumplieron con las expectativas propuestas en un tiempo establecido?</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Satisfacción</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TOTALMENTE SATISFECHO</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>MUY SATISFECHO</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>SATISFECHO</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>POCO SATISFECHO</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>NADA SATISFECHO</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Satisfacción	Cantidad	TOTALMENTE SATISFECHO	13	MUY SATISFECHO	39	SATISFECHO	12	POCO SATISFECHO	1	NADA SATISFECHO	0	<p>0 NADA SATISFECHO 1 POCO SATISFECHO 12 SATISFECHO 39 MUY SATISFECHO 13 TOTALMENTE SATISFECHO</p>
Satisfacción	Cantidad													
TOTALMENTE SATISFECHO	13													
MUY SATISFECHO	39													
SATISFECHO	12													
POCO SATISFECHO	1													
NADA SATISFECHO	0													

¿Los estudiantes del Proyecto AFROTIC demostraron dominio del tema y brindaron respuestas oportunas a los interrogatorios planteados?



0 NADA SATISFECHO  
1 POCO SATISFECHO  
11 SATISFECHO  
35 MUY SATISFECHO  
18 TOTALMENTE SATISFECHO

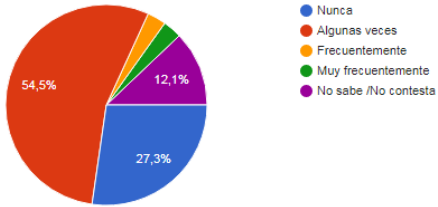
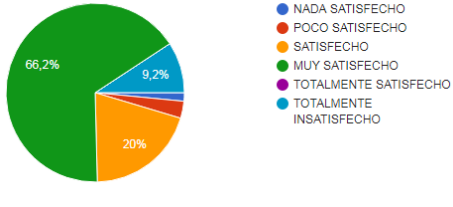


### 3.2.3 TERCERA FASE

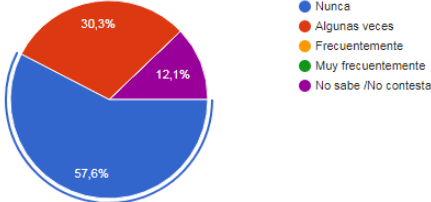
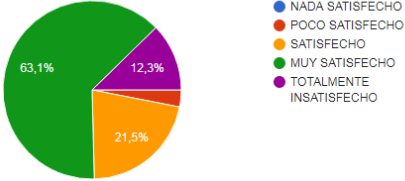
En esta tercera fase del proyecto de investigación AFROTIC, se realiza un estudio mediante el contacto directo con la población beneficiaria de Olaya y así lograr un intercambio de saberes. El estudio realizado es con el fin de conocer la realidad y perspectiva que tenían los estudiantes, docentes y pymes, con respecto al uso e implementación de las TIC, permitiendo así un análisis e impacto en el proceso educativo.

Se implementó una herramienta online que permitió recopilar la información de las encuestas del proyecto AFROTIC con la herramienta Google Formularios, junto con el programa ofimático de Excel donde se tabulo y grafico la información obtenida de las encuestas.

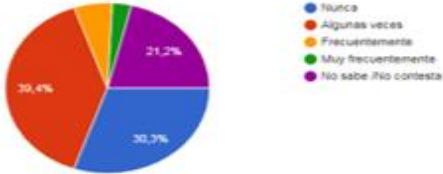
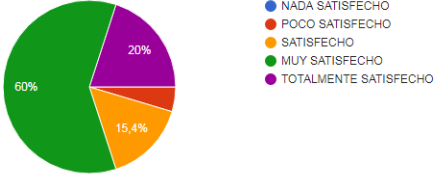
El proyecto AFROTIC fue evaluado para conocer el impacto sobre la implementación de las TIC con las herramientas educativas de G-Suite, para lo cual se tuvo que aplicar este proyecto a 33 estudiantes de los grados 11-a y 11-b, 27 docentes y 5 pymes del corregimiento de Olaya (en nuestra segunda fase no se pudo continuar con una pyme, ya que cerro por trasferida).

FASE I	FASE II																								
PREGUNTA	PREGUNTA																								
<p>¿Utilizas la computadora y/o otras tecnologías de la información cuando realizas presentaciones en clase?</p>	<p>¿El Proyecto AFROTIC ha cumplido con sus necesidades específicas?</p>																								
<p>¿Utilizas la computadora y/o otras tecnologías de la información cuando realizas presentaciones en clase?</p> <p>33 respuestas</p>  <table border="1"> <caption>Datos del gráfico de FASE I</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nunca</td> <td>27,3%</td> </tr> <tr> <td>Algunas veces</td> <td>54,5%</td> </tr> <tr> <td>Frecuentemente</td> <td>12,1%</td> </tr> <tr> <td>Muy frecuentemente</td> <td>12,1%</td> </tr> <tr> <td>No sabe /No contesta</td> <td>3,8%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Nunca	27,3%	Algunas veces	54,5%	Frecuentemente	12,1%	Muy frecuentemente	12,1%	No sabe /No contesta	3,8%	<p>¿El Proyecto AFROTIC ha cumplido con sus necesidades específicas?</p> <p>65 respuestas</p>  <table border="1"> <caption>Datos del gráfico de FASE II</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NADA SATISFECHO</td> <td>9,2%</td> </tr> <tr> <td>POCO SATISFECHO</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>SATISFECHO</td> <td>66,2%</td> </tr> <tr> <td>MUY SATISFECHO</td> <td>2,2%</td> </tr> <tr> <td>TOTALMENTE SATISFECHO</td> <td>2,2%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	NADA SATISFECHO	9,2%	POCO SATISFECHO	20%	SATISFECHO	66,2%	MUY SATISFECHO	2,2%	TOTALMENTE SATISFECHO	2,2%
Categoría	Porcentaje																								
Nunca	27,3%																								
Algunas veces	54,5%																								
Frecuentemente	12,1%																								
Muy frecuentemente	12,1%																								
No sabe /No contesta	3,8%																								
Categoría	Porcentaje																								
NADA SATISFECHO	9,2%																								
POCO SATISFECHO	20%																								
SATISFECHO	66,2%																								
MUY SATISFECHO	2,2%																								
TOTALMENTE SATISFECHO	2,2%																								
<p>En conclusión, la mayoría de los estudiantes, docentes y PyMES no hacían uso de las tecnologías TIC ya que en su mayoría desconocían el uso y aplicabilidad de estas. No utilizaban los computadores por miedo a dañarlos o dañar las memorias ya que esos equipos estaban sin un mantenimiento desde que hacen parte de la institución, y para lograr ellos accedieran a utilizar los computadores se debió enseñar un mantenimiento correctivo y preventivo en los portátiles “computadores para educar” e instalar antivirus. Se comprobó que después de solucionado este problema que mediante la incursión del proyecto y en la finalización de este, los estudiantes ya hacen un mejor uso de esta tecnología con sus computadoras para realizar trabajos e investigarlos.</p>																									

Donde destacan que el uso del ordenador portátil con el alumnado muestra más entusiasmo y disciplina. Aunque reconocen alternar ambas actividades en clase, porque en el corregimiento se sufre mucho por el fluido eléctrico. En los resultados de usar las Tic en el aula, cabe resaltar el hecho de que a la totalidad de los participantes están satisfechos porque aprendieron a trabajar utilizaron recursos TIC como el ordenador, internet, blog y el aspecto multimedia (imágenes, audio y vídeos) ya que son una diferencia que ayuda a recordar mejor y “aprender más” a la comunidad AFROTIC.

FASE I	FASE II																								
PREGUNTA	PREGUNTA																								
<p>¿Has establecido comunicación online con compañeros de clase para realizar alguna actividad académica?</p>	<p>¿Los estudiantes del Proyecto AFROTIC utilizaron un lenguaje comprensible e intentaron transmitirle de forma sencilla y clara sus explicaciones?</p>																								
<p>¿Has establecido comunicación online con compañeros de clase para realizar alguna actividad académica?</p> <p>33 respuestas</p>  <table border="1"> <caption>Data for FASE I Pie Chart</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nunca</td> <td>57.6%</td> </tr> <tr> <td>Algunas veces</td> <td>30.3%</td> </tr> <tr> <td>Frecuentemente</td> <td>12.1%</td> </tr> <tr> <td>Muy frecuentemente</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>No sabe / No contesta</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Nunca	57.6%	Algunas veces	30.3%	Frecuentemente	12.1%	Muy frecuentemente	0%	No sabe / No contesta	0%	<p>¿Los estudiantes del Proyecto AFROTIC utilizaron un lenguaje comprensible e intentaron transmitirle de forma sencilla y clara sus explicaciones?</p> <p>65 respuestas</p>  <table border="1"> <caption>Data for FASE II Pie Chart</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NADA SATISFECHO</td> <td>21.5%</td> </tr> <tr> <td>POCO SATISFECHO</td> <td>12.3%</td> </tr> <tr> <td>SATISFECHO</td> <td>63.1%</td> </tr> <tr> <td>MUY SATISFECHO</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>TOTALMENTE INSATISFECHO</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	NADA SATISFECHO	21.5%	POCO SATISFECHO	12.3%	SATISFECHO	63.1%	MUY SATISFECHO	0%	TOTALMENTE INSATISFECHO	0%
Categoría	Porcentaje																								
Nunca	57.6%																								
Algunas veces	30.3%																								
Frecuentemente	12.1%																								
Muy frecuentemente	0%																								
No sabe / No contesta	0%																								
Categoría	Porcentaje																								
NADA SATISFECHO	21.5%																								
POCO SATISFECHO	12.3%																								
SATISFECHO	63.1%																								
MUY SATISFECHO	0%																								
TOTALMENTE INSATISFECHO	0%																								

Podemos concluir que el 57% de estudiantes no realizaban ningún tipo de actividad fuera de clase ya que por impericia no tenían aspectos claros sobre que era realizar un trabajo online y al finalizar el proyecto pudimos concluir que era por falta de conocimientos técnicos y falta lenguaje acerca de la informática. También se observó que muchos no tienen acceso a un computador, celular inteligente ni internet por ello era difícil la comunicación; gracias al proyecto AFROTIC se logró transmitir muchos conocimientos sobre las TIC que al finalizar se logró evidenciar lo tratado. Dando una buena usabilidad a su correo electrónico proporcionados por UNIVIDA los estudiantes se dieron cuenta que podían compartir información y pedir explicación de trabajos a sus docentes fuera del área de clases todo esto en línea, fue tanto así que se vio que la sala de sistemas ahora era más visitada por sus estudiantes y comunidades.

FASE I	FASE II																								
PREGUNTA	PREGUNTA																								
<p>¿Usted ha tenido posibilidad de enviar un correo electrónico a un profesor para aclarar dudas sobre un trabajo?</p>	<p>¿Los estudiantes del Proyecto AFROTIC solucionaban sus dudas e inquietudes en un tiempo adecuado?</p>																								
<p>¿Usted ha tenido posibilidad de enviar un correo electrónico a un profesor para aclarar dudas sobre un trabajo?</p>  <table border="1"> <caption>Frecuencia de uso de correo electrónico</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nunca</td> <td>30.7%</td> </tr> <tr> <td>Algunas veces</td> <td>30.4%</td> </tr> <tr> <td>Frecuentemente</td> <td>21.2%</td> </tr> <tr> <td>Muy frecuentemente</td> <td>11.7%</td> </tr> <tr> <td>No sabe / No contesta</td> <td>5.4%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Nunca	30.7%	Algunas veces	30.4%	Frecuentemente	21.2%	Muy frecuentemente	11.7%	No sabe / No contesta	5.4%	<p>¿Los estudiantes del Proyecto AFROTIC solucionaba sus dudas e inquietudes en un tiempo adecuado?</p> <p>65 respuestas</p>  <table border="1"> <caption>Satisfacción con el tiempo de resolución de dudas</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nada Satisfecho</td> <td>15.4%</td> </tr> <tr> <td>Poco Satisfecho</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Satisfecho</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>Muy Satisfecho</td> <td>15.4%</td> </tr> <tr> <td>Totalmente Satisfecho</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Nada Satisfecho	15.4%	Poco Satisfecho	20%	Satisfecho	60%	Muy Satisfecho	15.4%	Totalmente Satisfecho	20%
Categoría	Porcentaje																								
Nunca	30.7%																								
Algunas veces	30.4%																								
Frecuentemente	21.2%																								
Muy frecuentemente	11.7%																								
No sabe / No contesta	5.4%																								
Categoría	Porcentaje																								
Nada Satisfecho	15.4%																								
Poco Satisfecho	20%																								
Satisfecho	60%																								
Muy Satisfecho	15.4%																								
Totalmente Satisfecho	20%																								
<p>A pesar de que algunos cuentan con correo electrónico no lo utilizaban para intercambiar conocimientos por olvido de claves o solo por no tener un buen conocimiento acerca de su funcionalidad, solo lo usaban para redes sociales. Pero al finalizar el proyecto la perspectiva del uso de las TIC cambio y ya pueden hacer diferentes actividades.</p> <p>Concluyendo en el proyecto AFROTIC muchos de ellos lograron que esas dudas que tenían fueran aclaradas y las falencias existentes se corrigieran de forma más práctica y en el menor tiempo posible utilizando su correo electrónico o sus redes sociales.</p> <p>Su cambio es muy notorio ya que más del 80% no hacían esta práctica y en el proceso y finalización del proyecto se ve su cambio de satisfacción de esta metodología, no tanto solo para este proyecto sino para la aplicabilidad también en su educación.</p> <p>En cuanto a las pymes se logró que su comunicación no solo fuera desplazarse a la ciudad para hacer sus pedidos sino, también por correo electrónico y así sus productos fueran despachados a su corregimiento de Olaya logrando así una reducción grande de tiempo y dinero.</p> <p>Cabe aclarar que las dudas siempre se aclaraban en horas de clase ya que no tenían los medios suficientes para hacerlo, como lo era hacer una llamada ya que la señal es muy mala en Olaya.</p> <p>La mayoría de los estudiantes, docentes y Pymes aprovecharon el tiempo con el proyecto AFROTIC para resolver dudas y aprender un poco más sobre las TIC.</p>																									

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

Dando planteamiento a los objetivos específicos, donde analizamos el impacto sobre la implementación de las Tic como estrategia pedagógica de innovación hacia el aprendizaje de la educación y las PyMES, el proyecto de investigación AFROTIC evidencio que:

- Se analizó y puede resaltar que, durante el proyecto AFROTIC, se verifico en un 90% la buena concepción de los estudiantes, docentes y pymes hacia la aplicabilidad de las TIC dentro de la metodología efectuada en el aula de clase como en el trabajo.  
La comunidad encuestada considero que las TIC son un recurso importante para la mejora de la enseñanza tanto en las instituciones educativas como en las pymes. Sin embargo, es más que claro que esto no es una tarea sencilla, ya que nos encontramos frente a la era digital más cambiante y evolucionaria, lo que hoy es novedoso, en relativamente poco tiempo pasara a estar anticuado, este continuo cambio, requiere que tanto estudiantes, docentes y pymes se encentren en una permanente formación por y para las TIC.
- Se implementó la metodología evaluativa con la herramienta online de Google Formularios, y el 90% de la comunidad tuvo una buena acogida a esta herramienta, ya que salen de la zona de confort que es utilizar papel, pero dado a la mala calidad de señal del internet brindado por el Kiosko Vive Digital esta solo se utilizó en el aula de sistemas ya que esta es el único lugar que cuenta con internet. Aunque se considera una herramienta útil, y altamente aceptada por los docentes ya que sin duda es un diferenciador en el desempeño académico de los estudiantes y de seguir usando la herramienta en el periodo faltante de clases.
- De la encuesta de satisfacción (bajo, regular, medio, bueno, alto, muy alto) para los estudiantes, docentes y Pymes coincidieron en un 92% de satisfacción sobre alto, muy alto y bueno; que el proyecto AFROTIC cumplió con sus expectativas y solo un 8% no cumplió con las expectativas. De estos resultados se puede concluir que la comunidad Afrodescendiente presento un interés por resolver todas las dudas que tenían en cuanto a tecnología sobre las TIC.
- las aplicaciones de la herramienta online de G-suite a los estudiantes, se arrojó un 90% resultados satisfactorios de superación y mejoramiento de las habilidades de cada estudiante con forme utilizan sus herramientas, y así mismo los docentes percibieron su desempeño y motivación hacia una nueva metodología educativa.
- La aplicabilidad de las Tic en las pymes mejoro continuamente su trabajo ya que se capacitaron sobre nuevas técnicas de documentos de cálculo para sus finanzas, y se actualizaron en cuanto a redes sociales y a saber más sobre sus consumidores.

## **CAPITULO V: CONCLUSIONES**

De acuerdo a la investigación realizada en el presente trabajo las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC son de suma importancia para el desarrollo social, económico y educativo de los estudiantes, docentes y pymes. Es por este motivo que comenzando desde la Institución Educativa Olaya como también puede ser de otras Instituciones no se debe evadir, sino que debe tratar de integrar las TIC de la forma más nativamente posible, ya que las TIC no solo pueden servir para mejorar la calidad educativa, docente y Pymes, sino que estas deben convertirse en herramientas a través de las cuales dar sentido a los saberes culturales de la educación y pymes.

En la totalidad de este proyecto los docentes y pymes tenían conocimiento solo en teoría sobre las TIC, mas no en conocimientos prácticos sobre la aplicabilidad de las TIC en su entorno, ya que según los resultados obtenidos en el proyecto AFROTIC todos sabían su teoría mas no su práctica, en cuanto a los estudiantes el tema tratado no es de relevancia ya que ellos se encuentran en una era digital, pero no habían tenido ninguna actividad en su formación académica sobre las TIC.

Se observa que en la Institución Educativa Olaya como en sus pymes se sigue con el enfoque tradicionalista que es solo escribir en un libro e indagar en la biblioteca, sin el aprovechamiento de la sala de Informática con el Kiosco Vive Digital”, donde esta mecánica no se altera de ningún modo por varios años en su praxis, lo que genera una distensión con la realidad que hoy se vive en muchas instituciones de las zonas rurales de nuestra sociedad, en nuestro país Colombia y el mundo entero que se encuentra invadido por las nuevas Tecnologías Informáticas como lo son las TIC.

Se considera que los primeros pasos para acercar las TIC a la comunidad Afrodescendiente de Olaya se han dado, aunque será un largo camino hasta conseguir su total integración, pero se considera que se orientó por el camino adecuado.

### **5.1 RECOMENDACIONES**

- Experimentar nuevas aplicaciones o software que permitan salir de la cotidianidad en las aulas de clases.
- Extender dicha investigación con más colegios y diferentes comunidades, aprovechando y haciendo un uso adecuado de los diferentes medios tecnológicos.
- Crear grupos permanentes que se encarguen de investigar, asesorar y evaluar de manera constante, e informando acerca de los adelantos tecnológicos ya sea para aplicarlos en los colegios o en ámbitos laborales, para que así puedan contribuir al desarrollo de las mismas.
- Incentivar a los estudiantes cada día para que investiguen más acerca de las tecnologías y no se queden con conocimientos básicos ya que el internet te da la posibilidad de averiguar todo.
- Fomentar la utilización de nuevas herramientas tecnológicas para la enseñanza y la creación del desarrollo dentro de las de PyMES. A provechando que se tiene los recursos de los “kioskos vive digital”

## 5.2 TRABAJOS FUTUROS

- Mejorar el proceso de investigación, ampliando la recolección de información, e incluir a los estudiantes, ya que son parte primordial del proceso educativo, y así poder triangular la información que se genere en relación hacia el aprendizaje que ellos desarrollan empleando las herramientas que ofrecen las TIC.
- Incentivar y crear mecanismos para que el profesorado comience a fomentar el uso de estas herramientas tecnológicas dentro de su quehacer profesional en las diversas actividades que realiza dentro y fuera de las aulas educativas. Ya que, si las nuevas tecnologías son utilizadas simplemente para transmitir información completamente elaborada, impartiendo los estilos tradicionales en relación al conocimiento pedagógico. Ya que esto lo obligara a profundizar la comprensión de las nuevas tecnologías y a saber orientar a los alumnos en los mecanismos de búsqueda, igualmente a darles la opción de extenderse hacia otros niveles y temas conexos.
- Dotar con herramientas tecnológicas la institución educativa de Olaya, para que la inserción de las nuevas tecnologías de información y comunicación dentro del sistema educativo, comience con una plataforma tecnológica adecuada a las necesidades que actualmente exige la educación.
- Validar el método o caso de estudio, en otras instituciones con un mejor acceso a internet, para medir la diferencia entre los resultados obtenidos, mejorando el desarrollo para todo tipo de aprendizaje.
- Promover la inclusión de la formación virtual que brindan las diferentes universidades y Sena.
- Capacitaciones de prevención sobre seguridad informática ya que al ser una comunidad con pocos conocimientos en Tic pueden ser víctimas de ataques cibernéticos.
- Capacitar sobre el uso de las Tic en programas de manejo de prevención de riesgos de todo tipo, ya que esta zona en algunos cambios de clima puede estar en peligro.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] J.D. Puebla Escolano, "EDUCACIÓN SECUNDARIA TIC Y EDUCIACIÓN FÍSICA," pp1-50 2014.
- [2] B. T. Sánchez, "El uso de las tecnologías de información y comunicación TIC en las micro , pequeñas y medianas empresas ( MIPyME ) industriales mexicanas The use of Information and Communication Technologies ICTS in the Micro , Small and Medium Sized Enterprises ( MSMES ," no. 1, pp. 85–104, 2013.
- [3] C. F. L. Ladrón-de-guevara, "El uso de las TIC en la Educación Física actual," pp. 17–30, 2015.
- [4] M. Iberoamericano and D. E. E. Eficaz, "El espacio pedagógico de las tic," pp. 1–20, 2015.
- [5] P. Vestfrid, "*DE INNOVAR CON TIC - aportes conceptuales, experiencias y propuestas.*" pp. 1-260, 2015 .
- [6] L. A. C. B, "EMERGENTES DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN THE INCREASED SCHOOL , USE AND OWNERSHIP OF EMERGING TECHNOLOGIES OF INFORMATION AND," pp. 1–7, 2014
- [7] L. A. Universidad, D. E. C. Rica, F. P. F.- Ch, M. O.- V, W. W. W. Intersedes, and U. C. R. Ac, "REVISTA ELECTRÓNICA DE LAS SEDES REGIONALES DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA Experiencia de interculturalidad y uso de tecnologías de la información y la comunicación en la mediación pedagógica," vol. XV, pp. 26–35, 2014.
- [8] P. Marqu, "Las tic y sus aportaciones a la sociedad," pp, 1-8 no. March, 2016.
- [9] Hoyos Chaverra Jonathan Antonio, V. A. A. (2012). El Papel De Las Tic En El Entorno Organizacional De Las Pymes. *Revista TRILOGÍA*, (7), 105–122. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4521389>
- [10] U. Nacional, A. Y. A. Distancia, R. Analítico, and E. Rae, "PROBLEMAS DE ORIENTACIÓN Y MEDIACIÓN DE LA EVALUACIÓN FORMATIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR MEDIADA POR LAS TIC : caso de estudio UNAD . Autores : Adrián Humberto Ávila Claribel Pontón Castillejo María Johanna Sánchez Cardona Asesora : M . S . C Diana Luz Ló," pp. 1–53, 2015.
- [11] Fonseca Pinto, D. E. (2013). Desarrollo e implementación de las TICS en las PYMES de Boyacá-Colombia. *FAEDPYME International Review*, 2(4), 49–59.
- [12] Situación de la competitividad de las Pyme en Colombia: elementos actuales y retos Current competitiveness of Colombian SMEs: determining factors and future challenges. (2010).
- [13] Alderete, M., & Gutiérrez, L. (2012). TIC y productividad en las industrias de servicios en Colombia. *Lecturas de Economía*, (77), 163–188. Retrieved from [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-25962012000200005&lang=pt](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-25962012000200005&lang=pt)
- [14] Marulanda Echeverry, C. E., & Lopez Trujillo, M. (2013). La gestión del conocimiento en las PYMES de Colombia. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, 158–170.

- [15] R. Dyerson ; G. Harindranath. (n.d.). Adopción y uso de las TIC por parte de las PYME en el Reino Unido: una encuesta del sudeste. Retrieved from <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/4349501/citations#citations>
- [16] De Luis Carnicer, M.P., Martínez Sánchez, A., Pérez Pérez, M., Vela Jiménez, M.J. (2002): “La flexibilidad de la empresa y la conciliación de la vida laboral y familiar”, Boletín Económico de ICE, N° 2741, 37-52.
- [17] 2nd ed. Revised edition of: Practicing organization development / edited by William J. Rothwell, Roland Sullivan, Gary N. McLean. c1995.
- [18] Instructivo, E. E., Elaborar, P., Pei, E. L., Educativos, E., No, O. Y., & Del, O. (2010). Estructura e instructivo para elaborar el pei para los establecimientos educativos oficiales y no oficiales del departmaento del cauca. presentación.
- [19] Repositorio Digital - EPN: Facultad de Ingeniería en Sistemas Informáticos y de Computación (FIS). (n.d.). Retrieved November 21, 2018, from <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/23>
- [20] Tic 3 Trabajo. (n.d.). Retrieved from <https://es.calameo.com/read/004491824511817e38d05>
- [21] Educación en Tecnología e Informatica.: Conceptos Basicos de tecnología. (n.d.). Retrieved November 21, 2018, from <http://jairoelprofecbo.blogspot.com/2012/01/la-tecnologia-conceptos-basicos.html>
- [22] APORTES DE LAS TIC A LA SOCIEDAD - TECNOLOGIA EDUCATIVA -CHEPO. (n.d.).Retrieved-November-21,-2018,from <https://sites.google.com/site/tecnologiaeducativachepo/aportes-de-las-tic-a-la-sociedad>



## ANEXOS



Fotografía: Logo proyecto AFROTIC





Fotografía: Entrada principal de la institución educativa Olaya



Fotografía: Parte interna de la institución, aulas de clases





Fotografía. Parte interna de la institución, aulas de clases



Fotografía. Antena parabólica del "kiosko vive digital"



Fotografía. Instalaciones de la sala del punto vive digital



Fotografía: Kiosco Vive Digital





Fotografía: Implementos y componentes de la sala de informática y punto vive digital



Fotografía: implementación Herramientas G-Suite en la sala informática



Fotografía: implementación Herramientas G-Suite en la sala informática

Nota: Para poder hacer uso de la sala de informática, debíamos llevar a los dos 11, ya que por tiempo los docentes nos asignaron dos horas cada 15 días. Pero teníamos acceso a los portátiles todo el tiempo.



Fotografía: Grado 11-a



Fotografía: Grado 11-a





Fotografías: Capacitación y acompañamiento a los estudiantes grado 11-b







Fotografías: Conversatorios con estudiantes de 11-b



Fotografía: presentación de herramientas G- suite grados 11-a



Fotografía: Conversatorios sobre falencias de las herramientas g-suite



Fotografías: finalización proyecto AFROTIC grados 11-a





Fotografías: finalización proyecto AFROTIC grados 11-b

## DOCENTES



Fotografía 11. Finalización proyecto AFROTIC docentes de la institución educativa Olaya Balboa



## PYMES



Fotografía: Arrocera PRECOS hacienda San Joaquín – Arroz del Patía





Fotografía: Finalización proyecto AFROTIC - VENTA DE DULCE Y QUESO MILA



Fotografía: Finalización proyecto AFROTIC - TIENDA DOÑA MARIA





Fotografía: Finalización proyecto AFROTIC – SURTIAGRO DIAZ



Fotografía: SURTIAGRO DÍAZ



Fotografía: Finalización proyecto AFROTIC - Presidenta del grupo AMPRO



Fotografía: Finalización proyecto AFROTIC - Propietario de la empresa SHELIYGO



## VIA AL CORREGIMIENTO DE OLAYA BALBOA



Fotografías: Vía que conecta a él Patía con Olaya Balboa.







Fotografía: Puente Angulo, Rio Patía, límite de los municipios de Patía y Balboa







Fotografía: Vía Olaya Balboa





Fotografía: Caminos improvisados de la vía Olaya





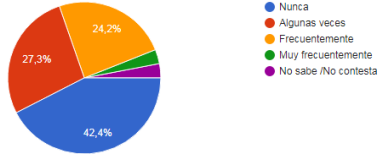
Fotografía: Entradas principales al corregimiento Olaya Balboa.

# RESULTADOS ONLINE DE GOOGLE FORMULARIOS

## ENCUESTA ESTUDIANTES

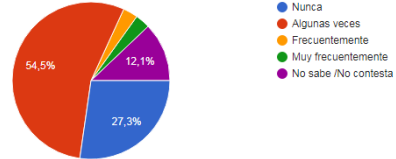
¿Con qué frecuencia tus profesores te piden que utilices las TIC (WWW, Internet, e-mail, debates en línea, multimedia, etc.). además del procesador de textos, para realizar los trabajos asignados en clase?

33 respuestas



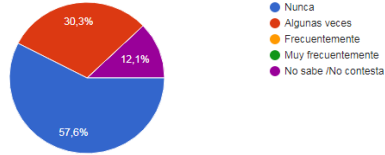
¿Utilizas la computadora y/o otras tecnologías de la información cuando realizas presentaciones en clase?

33 respuestas



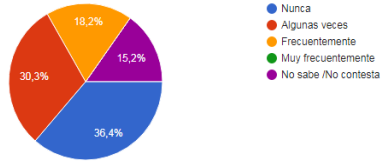
¿Has establecido comunicación online con compañeros de clase para realizar alguna actividad académica?

33 respuestas



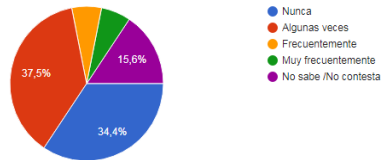
¿Cuántas veces has tenido la oportunidad de trabajar en equipo - durante el desarrollo de una clase - con el apoyo del uso de las TIC?

33 respuestas



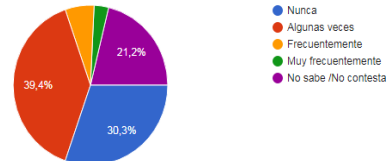
¿Cuántas veces has tenido la oportunidad de trabajar en equipo - fuera del horario de clases - con el apoyo del uso de las TIC?

32 respuestas



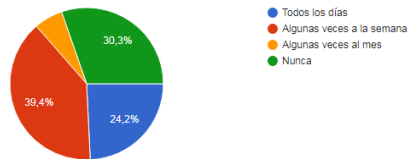
¿Has tenido la oportunidad de enviar un e-mail a algún profesor para que te aclare una duda sobre un trabajo?

33 respuestas



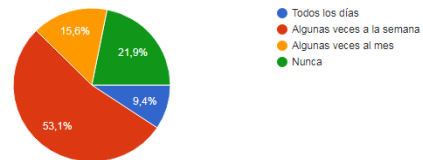
¿Buscas información en Internet para estudiar o hacer trabajos escolares?

33 respuestas



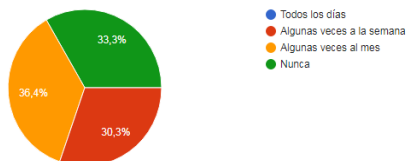
¿Accedes a wikis o enciclopedias en-línea para estudiar o hacer trabajos escolares?

32 respuestas



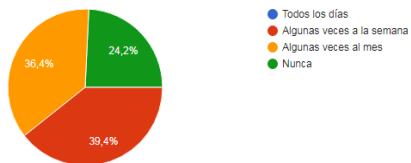
¿Creas o editas documentos (ej: escribir informes o tareas para el establecimiento educacional)?

33 respuestas



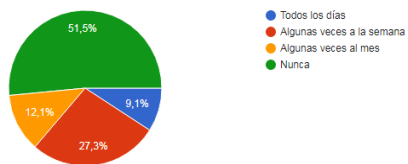
¿Empleas una hoja de cálculo para hacer cálculos o hacer gráficos?

33 respuestas



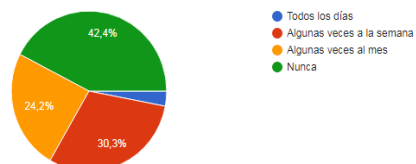
¿Sabes Crear una presentación multimedia(con sonido, imágenes, vídeo)?

33 respuestas



¿Utilizas software diseñado para ayudarte con tu trabajo escolar (ej. software de matemáticas o lectura)?

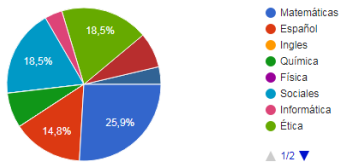
33 respuestas



## ENCUESTA DOCENTES

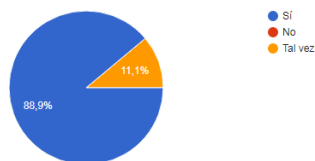
¿Qué área de conocimiento desarrolla en clase?

27 respuestas



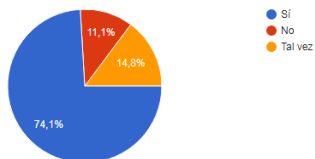
¿Cree que es necesario que los docentes fomenten el uso de las TIC para utilizarlas en sus clases?

27 respuestas



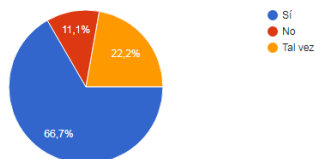
¿Utiliza las TIC en su labor docente?

27 respuestas



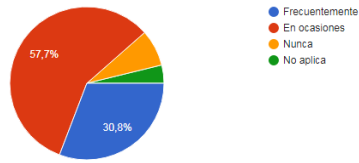
¿Suele usar las TIC/Internet para mejorar su metodología pedagógica?

27 respuestas



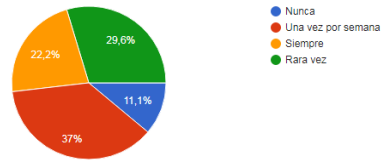
Si su salón de clases cuenta con medios tecnológicos o si en su centro escolar cuenta con dichas herramientas ¿Desarrolla usted sus clases utilizando dichos medios?

26 respuestas



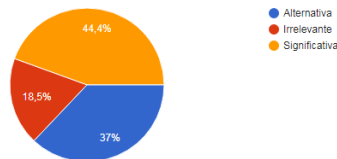
¿Con qué frecuencia hace uso de estos medios para apoyar su labor como docente?

27 respuestas



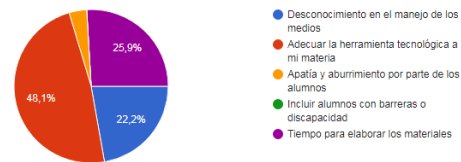
La utilización de los medios tecnológicos, que la escuela o colegio ha puesto a su disposición en los salones de red escolar, aula digital y taller de computo, ha contribuido a mejorar la impartición de sus clases de manera:

27 respuestas



¿A qué problemas (no técnicos) se ha enfrentado en la utilización de los medios dentro del aula?

27 respuestas



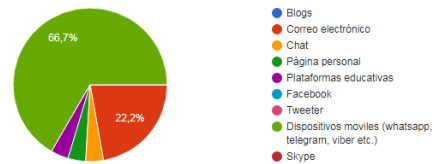
Considera que el uso de las TIC en clase

27 respuestas



¿Que herramientas utiliza usted para comunicarse con sus alumnos?

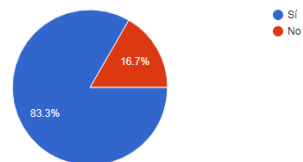
27 respuestas



## ENCUESTA PYMES

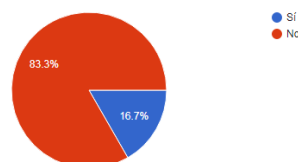
Utilizan el teléfono o fax para comunicarse con sus clientes.

6 respuestas



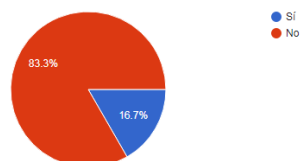
Ha realizado compras por Internet

6 respuestas



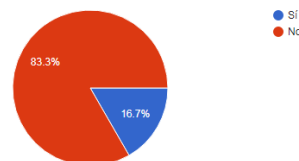
Utilizan el correo electrónico para comunicarse con sus clientes.

6 respuestas



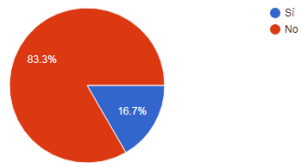
Utilizan Internet para obtener información de sus clientes y competidores.

6 respuestas



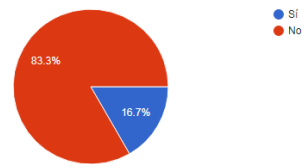
Disponen de una página en Internet en la que hay información de su empresa y los productos/servicios que vende.

6 respuestas



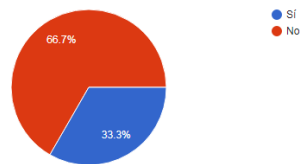
Cuentan con sistemas que emiten automáticamente las facturas en el momento de la venta, a partir de la información almacenada sobre sus productos y clientes.

6 respuestas



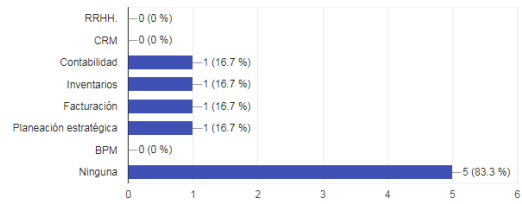
Disponen de computadoras con procesadores de texto y hojas de cálculo.

6 respuestas



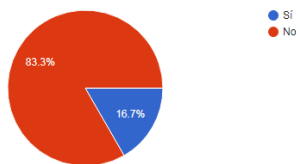
Cuenta con software especializado dentro de su organización?

6 respuestas



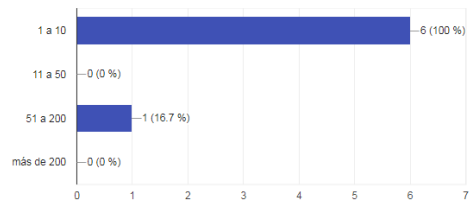
En los dos últimos años ha adquirido software licenciado?

6 respuestas



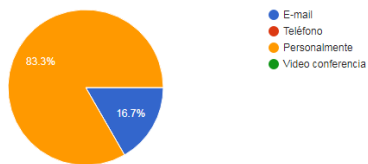
Con cuántos colaboradores cuenta la organización?

6 respuestas



Como es la comunicación con sus proveedores?

6 respuestas

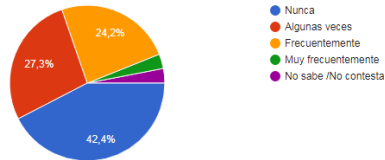




## ENCUESTA II FASE

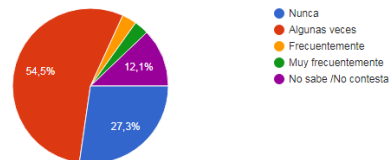
¿Con qué frecuencia tus profesores te piden que utilices las TIC (www, Internet, e-mail, debates en línea, multimedia, etc.). además del procesador de textos, para realizar los trabajos asignados en clase?

33 respuestas



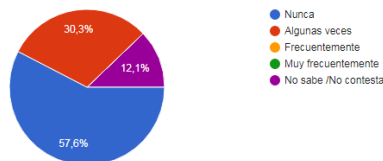
¿Utilizas la computadora y/o otras tecnologías de la información cuando realizas presentaciones en clase?

33 respuestas



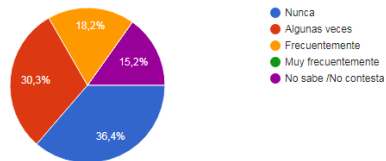
¿Has establecido comunicación online con compañeros de clase para realizar alguna actividad académica?

33 respuestas



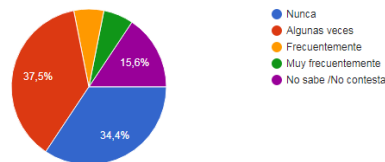
¿Cuántas veces has tenido la oportunidad de trabajar en equipo - durante el desarrollo de una clase - con el apoyo del uso de las TIC?

33 respuestas



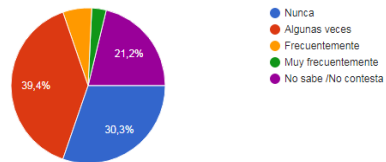
¿Cuántas veces has tenido la oportunidad de trabajar en equipo - fuera del horario de clases - con el apoyo del uso de las TIC?

32 respuestas



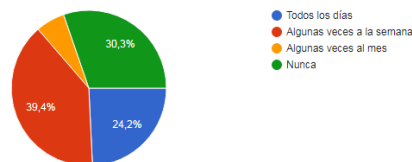
¿Has tenido la oportunidad de enviar un e-mail a algún profesor para que te aclare una duda sobre un trabajo?

33 respuestas



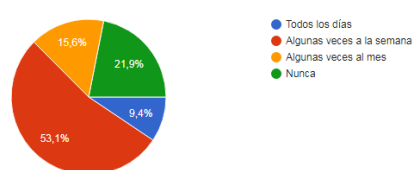
¿Buscas información en Internet para estudiar o hacer trabajos escolares?

33 respuestas



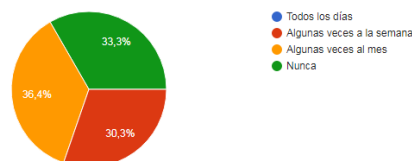
¿Accedes a wikis o enciclopedias en-línea para estudiar o hacer trabajos escolares?

32 respuestas



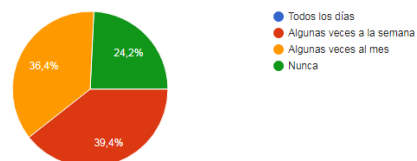
¿Creas o editas documentos (ej: escribir informes o tareas para el establecimiento educacional)?

33 respuestas



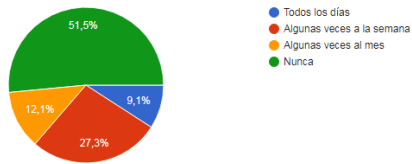
¿Empleas una hoja de cálculo para hacer cálculos o hacer gráficos?

33 respuestas



¿Sabes Crear una presentación multimedia(con sonido, imágenes, vídeo)?

33 respuestas



¿Utilizas software diseñado para ayudarte con tu trabajo escolar (ej. software de matemáticas o lectura)?

33 respuestas

