

**CARACTERIZACIÓN DEL ACCESO Y USO DE LAS TIC EN LOS ESTUDIANTES
DE GRADOS 10° Y 11° DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS EN LA ZONA
URBANA DEL DISTRITO DE BUENAVENTURA – VALLE.**

**Institución Educativa
SAN RAFAEL**

Diciembre, 2022

Lina Vanessa Montaña Serna, Cód. 21100249 lvnessamontano@unipacifico.edu.co

Informe de semillero presentado como requisito para optar al título de Ingeniero de Sistemas

Línea de Investigación Tecnología, Sociedad y Región
Grupo de Investigación IG2T

Semillero UA2 adscrito al proyecto macro “Caracterización del acceso a tecnologías de la información y la comunicación de estudiantes de educación básica secundaria y media en el distrito de Buenaventura zona urbana.”

Directores: Mg. Yowanna Karina Caicedo Guerrero
Mg. Sandra Patricia Rivera Guzmán
Mg. Gonzalo Andrés Lucio López

Programa de ingeniería de Sistemas
Universidad del Pacífico

RESUMEN.

Este estudio tiene como objetivo caracterizar el acceso y uso de las TIC en los estudiantes de grados decimo y once de la I.E. San Rafael del Distrito de Buenaventura. Así las cosas, el trabajo se realiza fundamentado en el método cuantitativo de investigación cimentado en las lógicas de la investigación descriptiva a cuál permitió precisar las propiedades y características exactas del fenómeno objeto de estudio, además, también permite que se puedan comprender la capacidad, posibilidad, uso e implementación de las Tics en diferentes escenarios por parte de los estudiantes encuestados. De esta forma, 101 un estudiante de la Institución Educativa San Rafael de los grados 10 y 11, recibieron una encuesta en línea entre el 1 y el 22 de noviembre de 2022. Las preguntas de la encuesta se elaboraron con el fin de obtener un panorama de la exposición y comodidad de los estudiantes con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el casco urbano del Distrito de Buenaventura. Los resultados muestran la insuficiencia de la institución en términos de la implementación de las TIC ya que la institución educativa cuenta con un computador por cada siete estudiantes, así como pocos televisores y Video Beam o proyectores.

Palabras Clave: Acceso Tics, Institución Educativa, Redes Sociales, Tecnología.

ABSTRACT

The objective of this study is to characterize the access and use of ICT in students in tenth and eleventh grades of the I.E. San Rafael of the District of Buenaventura. Thus, the work is based on the quantitative method of research based on the logic of descriptive research, which allowed to specify the exact properties and characteristics of the phenomenon under study, in addition, it also allows to understand the capacity, possibility, use and implementation of ICTs in different scenarios by the surveyed students. Thus, 101 a student of the San Rafael Educational Institution of grades 10 and 11, received an online survey between November 1 and 22, 2022. The survey questions were developed in order to obtain an overview of the exposure and comfort of students with information and communication technologies (ICT) in the urban area of the District of Buenaventura. The results show the insufficiency of the institution in terms of ICT implementation since the educational institution has one computer for every seven students, as well as few televisions and Video Beam or projectors.

Key Words: Tics access, Educational Institution, Social Networks, Technology.

INTRODUCCIÓN

En primer lugar, es crucial garantizar que las instituciones tengan acceso a las TIC y puedan hacer algún uso de ellas, ya que sus entornos no son inmunes a la invasión social de estas tecnologías. Según Tedesco (2000), los dispositivos ya disponibles, como televisores, ordenadores y teléfonos móviles, son ejemplos de TIC. En este estudio, las TIC se definen como herramientas y programas informáticos que facilitan la creación, distribución y modificación de datos, lo que a su vez permite la interacción entre sujetos que están en espacios físicos diferentes mediante el uso de recursos audiovisuales y tecnologías de redes (Kristcautzky, 2012).

La disponibilidad generalizada de herramientas tecnológicas de vanguardia y la relativa facilidad con que pueden utilizarse han acelerado esta tendencia, y es imposible negar el impacto que las TIC han tenido en la cultura contemporánea. De ahí que deban integrarse intencionadamente en el proceso de aprendizaje para que puedan cosechar todos los beneficios del impacto positivo que tienen en la instrucción y la comprensión. Los profesores necesitan competencias que les permitan replantearse las prácticas en el aula a la luz del creciente acceso y uso de los recursos digitales por parte de los alumnos, con el fin de fomentar su capacidad de colaboración, motivación y creatividad.

La tecnología en la educación (o TIC) tiene el potencial de alterar radicalmente el panorama educativo, ya que permite cambios significativos en las interacciones diarias entre profesores y alumnos y en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Además de crear un entorno propicio para el aprendizaje, las ayudas tecnológicas abren el camino a métodos de enseñanza de vanguardia que promueven el crecimiento cognitivo de los alumnos. El uso de las TIC en las escuelas y universidades ha contribuido significativamente a sus objetivos educativos. Además, es evidente que muchas personas de la sociedad actual no tendrían acceso a la educación superior si no fuera por las TIC.

Por otra parte, la formación profesional en línea ayuda a los estudiantes a aprovechar al máximo las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), a desarrollar competencias digitales comercializables y a prosperar en un lugar de trabajo digital.

Tomando en cuenta lo anterior, el presente estudio se orienta a la caracterización del acceso y uso de las TIC en los estudiantes de grados 10° y 11° de las instituciones educativas en la zona Urbana del Distrito de Buenaventura – Valle.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Debido a la naturaleza lineal de la investigación cuantitativa, es esencial que todas las partes que componen un tema queden claras para el investigador antes de empezar a trabajar. También es esencial reconocer la naturaleza de la interacción entre estas variables (Hernández & Samperio, 1998).

A la luz de lo anterior, podemos decir que la investigación es de naturaleza cuantitativa, ya que emplea una metodología descriptiva para precisar las propiedades y características exactas del fenómeno objeto de estudio.

Ciento un estudiante de la Institución Educativa San Rafael recibieron una encuesta en línea entre el 1 y el 22 de noviembre de 2022. Las preguntas de la encuesta se elaboraron con el fin de obtener un panorama de la exposición y comodidad de los estudiantes con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el casco urbano del Distrito de Buenaventura. Los elementos del análisis pueden simplificarse de la forma que se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. *Ficha técnica de encuesta a Institución Educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura*

| Encuesta Dirigida A | Aspecto | Descripción |
|---------------------|-----------------|---|
| Estudiantes | Datos Generales | Los estudiantes de los grados 10º y 11º de la Institución Educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura son la población objeto de examen en este apartado. |

| | | |
|------------------------|--------------------------|---|
| | <p>Acceso de las TIC</p> | <p>En este contexto, es de interés conocer el grado de acceso que tienen los estudiantes a los diferentes formatos, plataformas y herramientas digitales para la creación, almacenamiento y consolidación de contenidos, dentro y fuera de la institución.</p> |
| | <p>Uso de las TIC</p> | <p>Cabe resaltar que el propósito de esta sección es conocer la manera como los estudiantes utilizan diversos formatos, plataformas y herramientas digitales para la creación, almacenamiento y consolidación de contenidos, tanto dentro como fuera de la institución.</p> |
| <p>Infraestructura</p> | <p>Datos Generales</p> | <p>se abordan las cualidades únicas de la infraestructura en cuanto al acceso y uso de las Tics por parte de los estudiantes de la Institución Educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura.</p> |

| | | |
|--|-----------------------------|---|
| | | |
| | Dispositivos y Recursos TIC | En esta sección, echamos un vistazo al hardware y software informático de la institución educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura. |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. *Número de estudiantes en la Institución Educativa San Rafael Grados 10 y 11*

| Institución | Cantidad Estudiantes Grado 10° | Cantidad Estudiantes Grado 11° |
|--------------------|---|---|
| San Rafael | 57 | 44 |

Fuente: Elaboración propia.

1. INFRAESTRUCTURA TIC

Para satisfacer la creciente demanda de ordenadores en escuelas públicas, bibliotecas y otras instituciones comunitarias, el gobierno colombiano lanzó la iniciativa Computadoras para Educar en el año 2000. El Ministerio de Educación y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones trabajan juntos para supervisar la iniciativa. Para ayudar a las escuelas a las que Computadoras para Educar ha donado ordenadores a mejorar su calidad educativa, se ha desarrollado una estrategia de formación y acceso al uso pedagógico de la tecnología como parte de la iniciativa. El objetivo de esta estrategia es aumentar la exposición y el uso de la tecnología educativa entre los administradores escolares, los maestros y la comunidad en general. El programa propone proyectos de aula como una forma para que los profesores demuestren su experiencia en hacer un uso efectivo de la tecnología en el aula (Garca-Urrea & Chikhani, 2012).

Entre los factores a tener en cuenta a la hora de decidir si utilizar o no las TIC en el aula se encuentran la financiación, la infraestructura, la conectividad a Internet, los recursos tecnológicos y de infraestructura y la inversión en educación. En consonancia con lo anterior, es crucial que profesores y alumnos tengan fácil acceso a las TIC en el aula para que puedan integrarlas y utilizarlas eficazmente en el aula. Esto sólo puede lograrse si la institución en la que trabajan cuenta con políticas y estrategias claras para dicha integración. El análisis de documentos y otras pruebas revelaron que las TIC se utilizan habitualmente en las instituciones de investigación para proporcionar apoyo administrativo a las compras, la gestión de inventarios y las decisiones de inversión. Como un esfuerzo concertado en todos los departamentos administrativos de la Institución Educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura.

Todas las tareas administrativas de una institución educativa, como el control de asistencia, el reporte de calificaciones y la inscripción a los cursos, se manejan electrónicamente dentro del propio sistema de la institución, como es el caso de la I.E. San Rafael.

Tabla 3. *Variables y espacios en los que la I.E. San Rafael cuenta con elemento TIC.*

| Variable / Escenario. | Cuenta con algún elemento TIC para su funcionamiento. | |
|------------------------------|---|----|
| | Si | No |
| Administración | X | |
| Sala de profesores | | X |
| Aulas de Clases | X | |
| Laboratorio de informática | | X |
| Aula de lectura / Biblioteca | | X |
| Otros ambientes | | X |
| Total de computadoras | 35 COMPUTADORES | |

Fuente: Elaboración propia

La institución educativa cuenta con un computador por cada siete estudiantes, así como muchos televisores y varios Video Beam o proyectores. Cabe señalar que, además de los recursos técnicos, un ministerio de telecomunicaciones (2018) enumera un laboratorio de informática, un laboratorio de telecomunicaciones, un laboratorio de información, un laboratorio audiovisual y un centro de telecomunicaciones como necesidades de cada institución educativa.

Tabla 4. Equipos adicionales con los que cuenta la I.E. San Rafael

| Equipo Adicional | Cuenta con algún elemento TIC dentro de la Institución | | |
|-----------------------------|--|----|--------------|
| | Si | No | Número Total |
| TV | X | | 7 |
| DVD | X | | 2 |
| Filmadora | | X | 0 |
| Máquina fotográfica digital | X | | 1 |
| Proyector multimedia | X | | 4 |

| | | | |
|--|---|---|---|
| Equipo de sonido | X | | 1 |
| Equipo radiotransmisor (destinado a la producción de radio escolar) | | X | 0 |
| Escáner | X | | 1 |
| Impresora | X | | 1 |
| Kit multimedia (auriculares con micrófono, caja de sonido y micrófono) | X | | 3 |
| Pizarra digital | | X | 0 |

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con las encuestas, la disponibilidad de conexiones y clases que no son ofrecidas por los mismos sistemas se ubica por debajo de 3 en una escala de 1 a 5 cuando se trata de la categoría de incorporación en los ítems relacionados con el acceso a la red. Estos hallazgos cuantitativos se ven reforzados por entrevistas cualitativas en las que los docentes comentan los desafíos que enfrentan en el aula debido a problemas de conectividad, lentitud o cortes de red, lo que impulsa el desarrollo de soluciones como la grabación de clases para su posterior visualización y el uso de plataformas gratuitas como Moodle de Colombia.

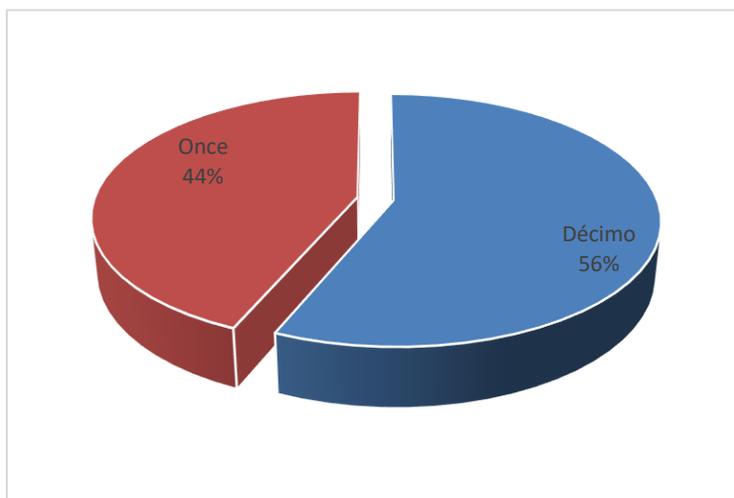
Cabe señalar que las aulas empezaron a equiparse con tecnología en 2013. El hecho de que las escuelas públicas utilicen la misma infraestructura de red añade otra capa de complejidad al problema. Cabe señalar que las entrevistas muestran que muchos profesores aumentan la conectividad utilizando sus propios planes de datos móviles.

2. CARACTERIZACIÓN DE ESTUDIANTES

El propósito de esta sección es conocer mejor las características demográficas, económicas y tecnológicas de los estudiantes de los grados 10º y 11º de la Institución Educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura. Esto permitirá tener un panorama más completo de cómo estos factores afectan el uso de las tecnologías de la información y la comunicación por parte de los estudiantes.

2.1 DATOS GENERALES

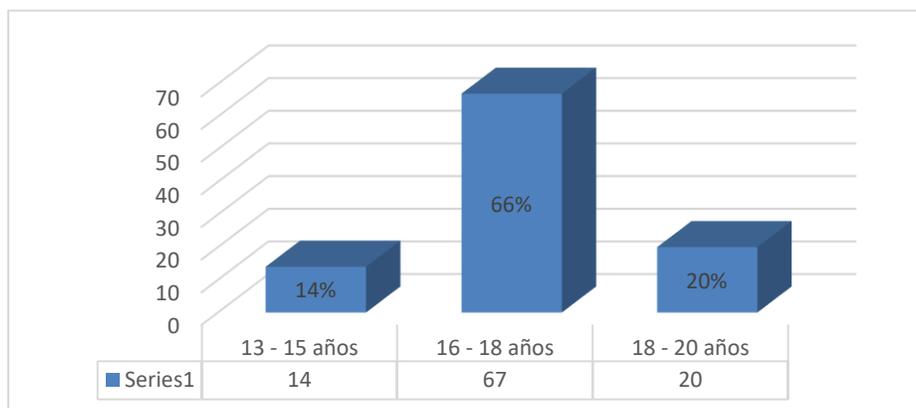
Gráfico 1. *Porcentaje de estudiantes por curso*



Fuente: Elaboración propia

A la luz de los resultados se puede comprender que aproximadamente el 56% de los encuestados pertenecen al grado décimo, mientras que, el 44% corresponden al grado once. Lo anterior claramente pone en evidencia la prevalencia que tienen los grados decimo relación al número de estudiantes en comparación con el grado 11.

Gráfico 2. *Rangos de edad.*

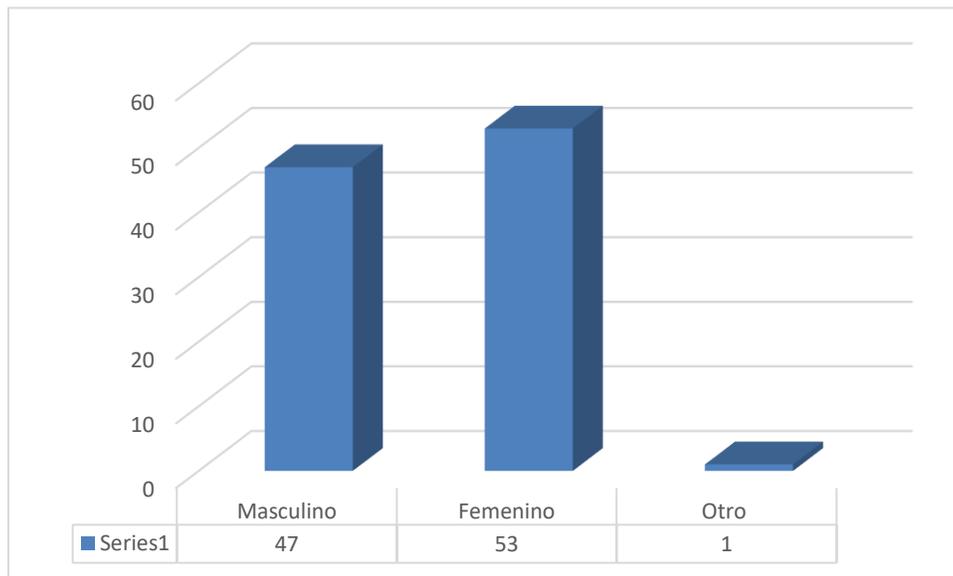


Fuente: Elaboración propia

Considere que el 67 por ciento de los estudiantes encuestados en los grados décimo y undécimo en la I.E. San Rafael en el distrito de Buenaventura tienen entre dieciséis y dieciocho años, y el veinte por ciento del mismo grupo tienen entre diecinueve y veinte años. El 86 por ciento de los estudiantes tiene entre 16 y 20 años, el 32 por ciento cursa el duodécimo grado y el 54 por ciento el undécimo.

Por otro lado, es fácil ver cómo los tramos de edad mencionados por el Ministerio de Educación Nacional en referencia al sistema de escolarización convencional no llegan a los mínimos exigidos (MINEDUCACION, 2019).

Gráfico 3. Sexo

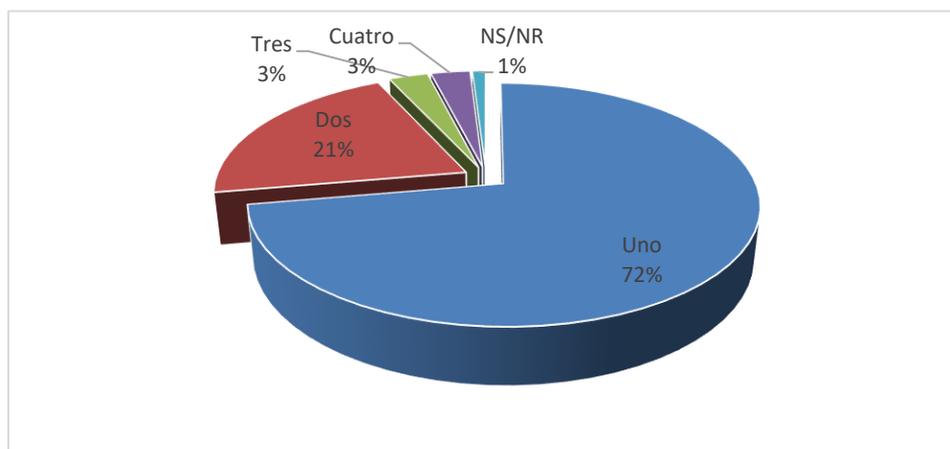


Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta los resultados, podemos determinar que el 53% de los estudiantes encuestados de los grados 10 y 11 de la I.E. San Rafael del Distrito de Buenaventura son mujeres,

mientras que el 47% son hombres. Ahora sabemos que sólo el 1% de ellos se identifica como de otro tipo de sexo. Cabe resaltar que sólo el 12% de los varones de este estudio cursa el grado 10, los demás participantes cursan todos los grados 11. En el caso de las mujeres, el 41% son estudiantes de último curso de secundaria, mientras que el 59% restante son estudiantes de segundo o tercer año.

Gráfico 4. *Estrato Socioeconómico*

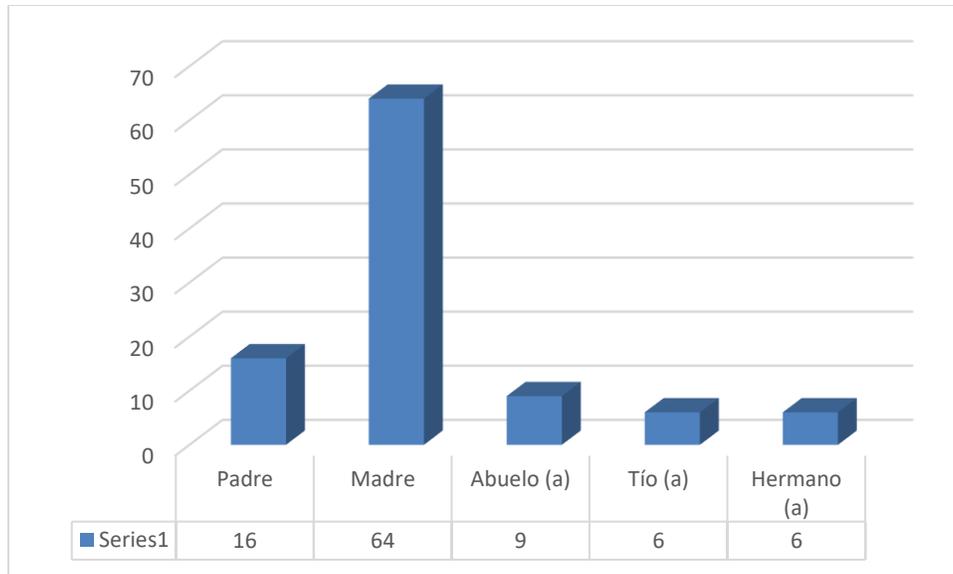


Fuente: Elaboración propia

Con base en los datos, podemos decir que el 72% de los estudiantes encuestados de los grados 10º y 11º de la I.E. San Rafael del Distrito de Buenaventura pertenecen al Grupo Socioeconómico 1, mientras que el 21% pertenecen al Grupo 2. De igual forma, el 3% de ellos pertenecen al tercer grupo, mientras que solo el 1% no está seguro a qué conjunto pertenece.

No hay que olvidar que según el Plan de Desarrollo Distrital (2020-2023), Buenaventura tiene un índice de pobreza del 67%, lo que dificulta la implementación de las Tics por falta de recursos económicos personales.

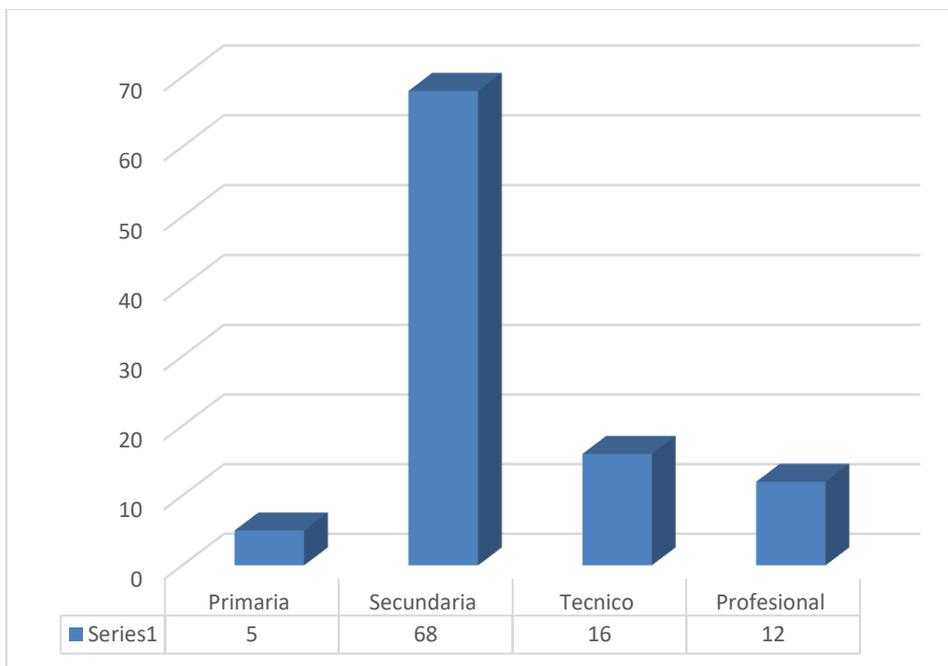
Gráfico 5. *Acudiente en la institución educativa*



Fuente: Elaboración propia

En relación a los resultados del estudio se puede comprender que el 64% de los estudiantes son acudidos por sus madres, mientras que el 16% de los mismos son acudidos en el plantel educativo por sus padres. Cabe resaltar que el 6% de los mismo son acompañados por sus hermanos. Cabe resaltar que en Buenaventura el fenómeno del *madresolterismo* es un factor que afecta significativamente muchos aspectos en la vida de los estudiantes y más aún cuando la mayoría de las mismas son amas de casa y generalmente cumplen el papel de proveedoras y protectoras al mismo tiempo.

Gráfico 6. Nivel de escolaridad del Acudiente

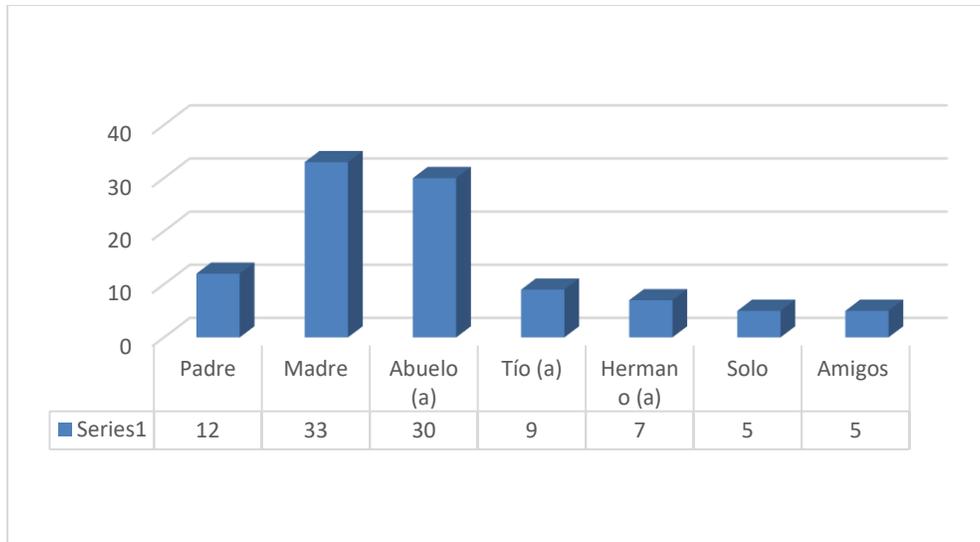


Fuente: Elaboración propia

A partir de la aplicación de la encuesta a los alumnos de los grados 10º y 11º de la institución educativa de San Rafael, aprendemos que 68% de esos alumnos no han completado estudios superiores a la enseñanza media y que apenas 12% son profesionales acreditados.

Sin embargo, cabe destacar que el hecho de que la mayoría de las madres y/o acudientes de los alumnos sólo llegue hasta la secundaria es un factor crucial para entender la adecuación y el uso de las tics por parte de quienes instruyen, ya que permite un mejor posicionamiento en relación con el acceso a dichas herramientas.

Gráfico 7. *¿Con quién pasa más tiempo?*

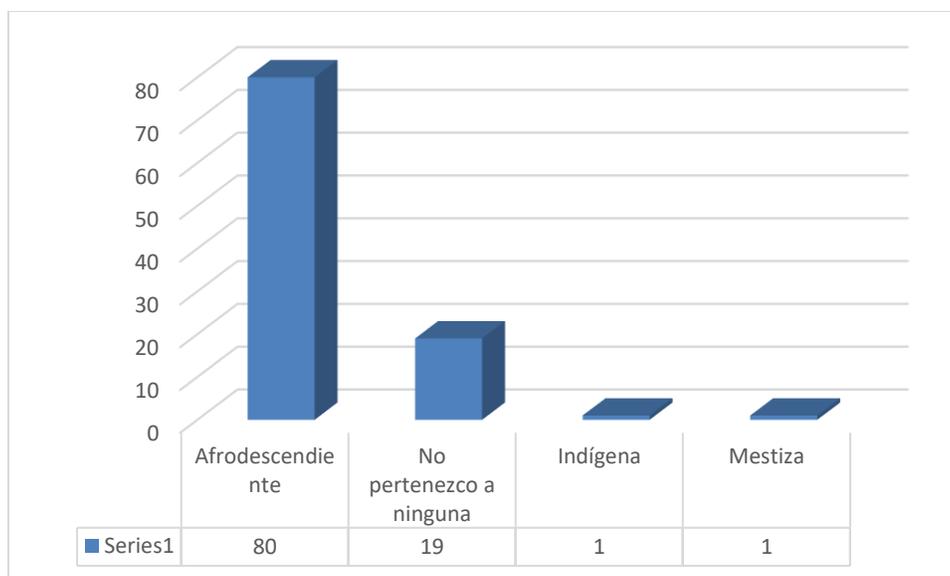


Fuente: Elaboración propia

Se puede comprender a partir de la aplicación del instrumento, que aproximadamente el 33% de los educandos de los grados 10 y 11 de la I.E. San Rafael permanecen más tiempo con su madre que con cualquier otra persona mientras que, en menor medida, solo un 5% dice permanecer más tiempo con sus amigos o en su efecto solos.

Es importante mencionar al tenor de los resultados que el hecho de que los estudiantes pasen más tiempo con sus abuelos con su madre genera un elemento diferencial ya que los adultos mayores no manejan muy bien las tics, por lo que no le dan tanta importancia dentro de ninguno de los escenarios.

Gráfico 8. *Comunidad a la que pertenece*



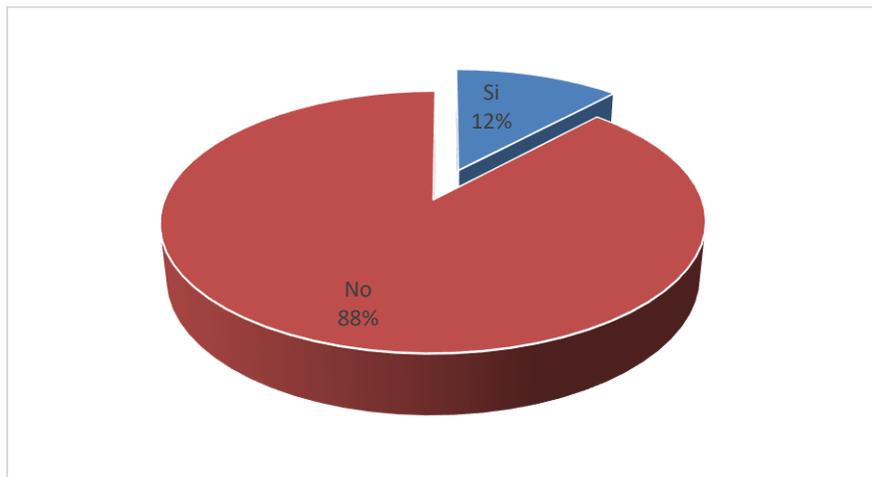
Fuente: Elaboración propia

En relación a los elementos sociodemográficos de los estudiantes de los grados 10 y 11 de la I.E. San Rafael recopilados a partir de la aplicación de la encuesta Tic 2022, se puede comprender que, a nivel étnico, el 80% de los mismos se autoreconoce como afrodescendiente, mientras que solo una minoría (1%) se reconoce como indígena y otro 1% como mestizo. Lo anterior permite comprender los datos relacionados con las estadísticas Dane (2018) en la que se establece en el informe demográfico territorial que aproximadamente un 88,5% de la población Bonaverense es negra, afrodescendiente, palenquera.

2.2 ACCESO A LAS TIC

Los estudiantes de los grados 10 y 11 de la Institución Educativa San Rafael pueden conocer en esta sección la lógica de admisión de la institución. Para ello, cabe resaltar que el mayor acceso y uso de las TIC por parte de los estudiantes para el aprendizaje promueve la idea de un ambiente de aprendizaje como sujeto que interactúa con la humanidad para configurarla en un espacio y tiempo dinámico en el que los estudiantes adquieren y perfeccionan habilidades, conocimientos y valores (Perea, 2013).

Gráfico 9. *¿Cuenta con una línea telefónica fija en su hogar?*



Fuente: Elaboración propia

Esto puede explicarse por el hecho de que sólo 1 de cada 10 estudiantes tiene realmente un teléfono fijo en casa, mientras que la gran mayoría de los estudiantes (el 88% en este caso) no lo tiene. Hay que tener en cuenta que las líneas telefónicas fijas ya no se utilizan porque los dispositivos móviles las han desplazado y porque el desarrollo de nuevos elementos de acceso las ha dejado obsoletas.

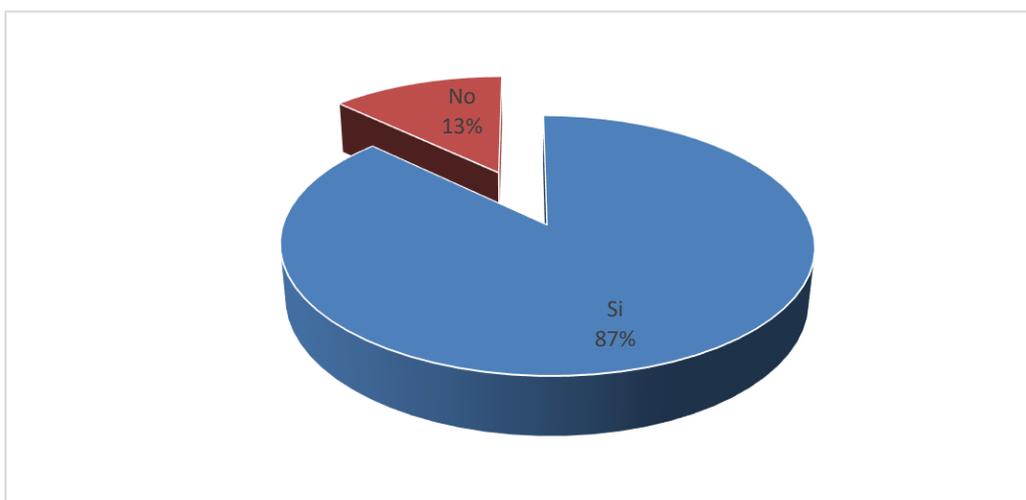
Cabe señalar que, en la actualidad, la tecnología ha progresado para satisfacer las cambiantes necesidades de información y comunicación de la sociedad, facilitando que los individuos aprendan cosas nuevas, discutan esos aprendizajes con otros y los pongan en práctica para mejorarse a sí mismos y al mundo que les rodea. La eliminación de las barreras geográficas ha convertido a todos en miembros de pleno derecho de la sociedad del conocimiento. A continuación, Prince y Jolias (2011, página 1) explican este fenómeno.

El crecimiento exponencial del número de usuarios de Internet demuestra que ninguna otra innovación tecnológica se ha extendido tan rápidamente como la propia Internet, que ofrece a sus usuarios la posibilidad de conectarse en red mediante la aplicación estratégica, intensiva y en constante expansión de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Sin embargo, el acceso de los ciudadanos a las TIC depende de factores económicos y culturales,

así como de consideraciones políticas, y la creciente disponibilidad de herramientas cada vez más potentes para la gestión de la información en este espacio "compartido", creativo y ampliado no es universal. Así pues, es vital investigar si las lagunas en el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación se han convertido en un factor importante que contribuye a la pobreza. Esto se debe a que las personas con bajos ingresos a menudo tienen dificultades para acceder a oportunidades y desarrollar habilidades que serían más fáciles de adquirir si tuvieran un mejor acceso a dichas tecnologías.

Gráfico 10. *¿Cuenta con el servicio de telefonía celular personal?*

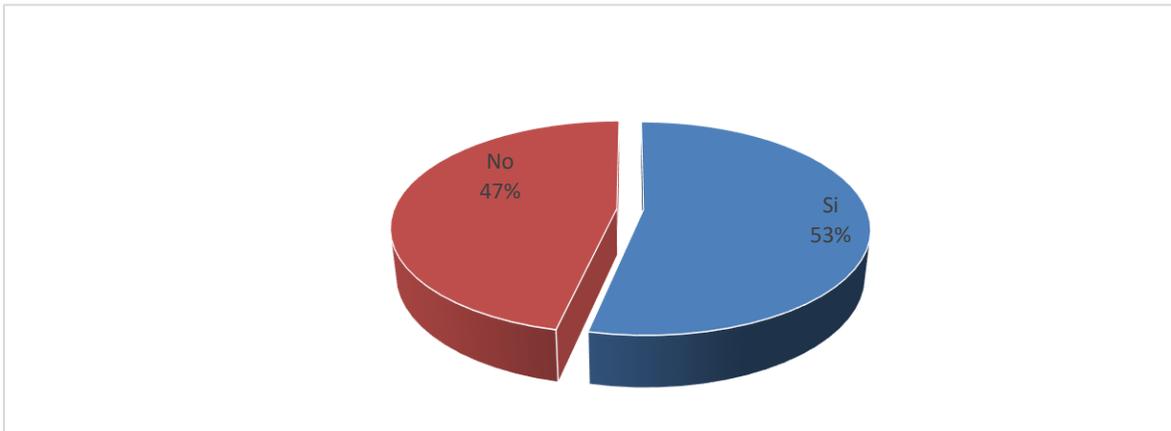


Fuente: Elaboración propia

Con base en los resultados de la encuesta, sabemos que cerca del 87% de los estudiantes encuestados de los grados 10 y 11 de la I.E. San Rafael del Distrito de Buenaventura tiene acceso a un plan de telefonía celular personal, mientras que el 13% del mismo grupo afirma no contar con dicha cobertura.

Cabe resaltar que el uso de nueva tecnología celular es la herramienta TIC moderna por excelencia ya que, en su mayor parte, solo un número minúsculo de los mismos no cuenta con línea celular ya que el acceso a paquetes de datos móviles ha facilitado el acceso de los estudiantes y la ciudadanía al internet, redes sociales y otros medios.

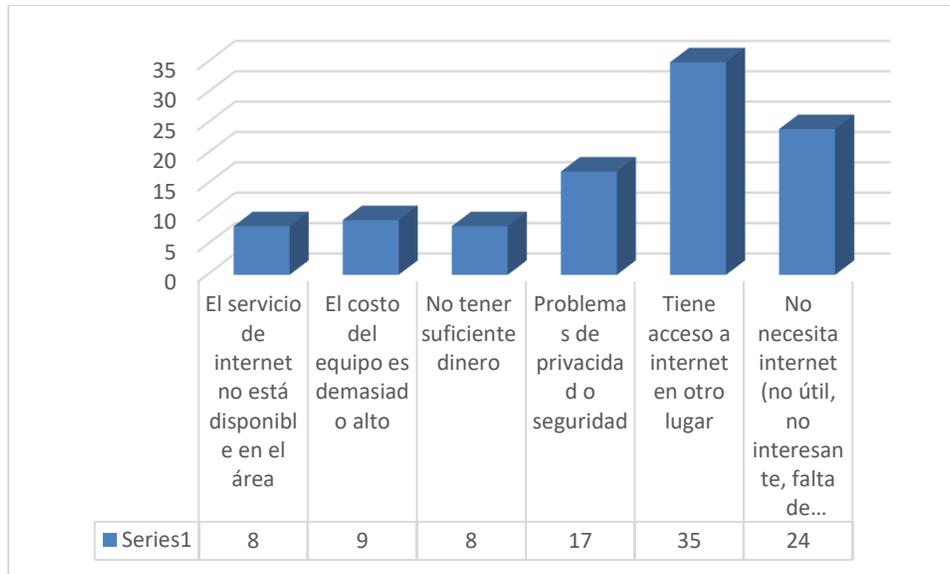
Gráfico 11. *¿Cuenta con suscripción de acceso a internet en su hogar?*



Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta los resultados del estudio, se evidencia que de los estudiantes encuestados de los grados 10º y 11º de la I.E. San Rafael del Distrito de Buenaventura, el 53% tiene suscripción a internet en su hogar, mientras que el 47% dice no tenerla. En los hogares de bajos ingresos, la falta de recursos conduce a restricciones más severas de esos recursos con el tiempo, un fenómeno conocido como "privaciones crónicas" o "tranvías de la pobreza" (los bajos niveles educativos conducen a la pobreza y viceversa). El objetivo de esta investigación era estudiar cómo afectaba la pobreza a la adopción de nuevas formas de comunicación y tecnología de la información por parte de la población.

Gráfico 12. *¿Cuál es la razón principal para no tener servicio de internet en su hogar?*

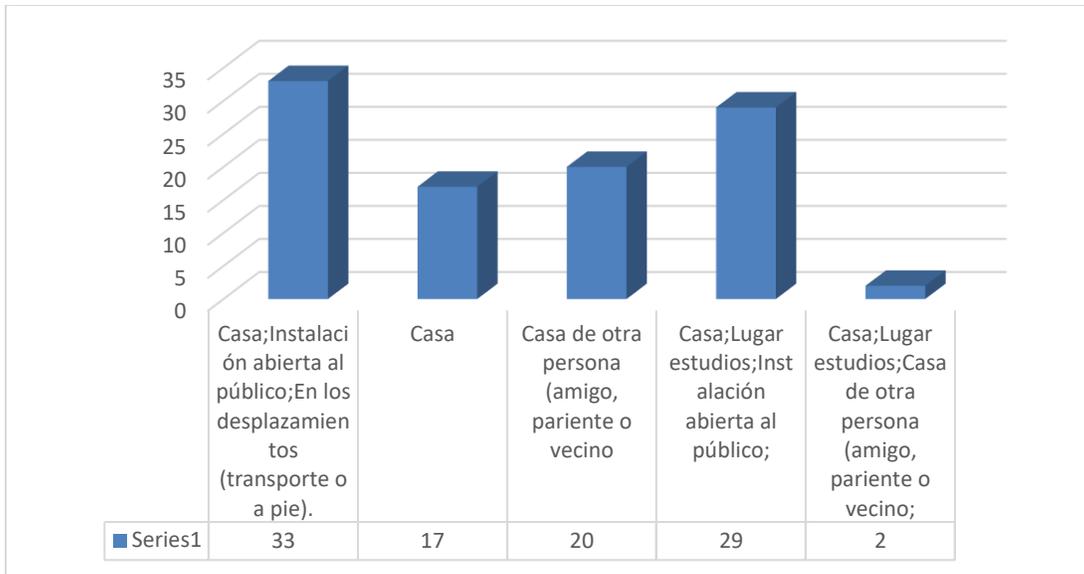


Fuente: Elaboración propia

El 35% de los estudiantes encuestados de los grados 10 y 11 de la I.E. San Rafael del Distrito de Buenaventura no tiene acceso a internet en su casa porque tiene acceso a internet en otro lugar, mientras que el 8% de los mismos no tiene acceso a internet en su casa porque el servicio no está disponible donde viven.

Además de los efectos obvios de la globalización en todas las facetas del desarrollo de la sociedad (incluida la economía, la política y la educación), el clima social actual es dinámico también por otras razones (Álvarez, 2007). Estos profundos cambios en el desarrollo social -incluidas las mejoras en las tecnologías de la comunicación y los avances científicos- están impulsando esta transformación.

Gráfico 13. *¿Últimamente en qué sitios ha usado internet?*

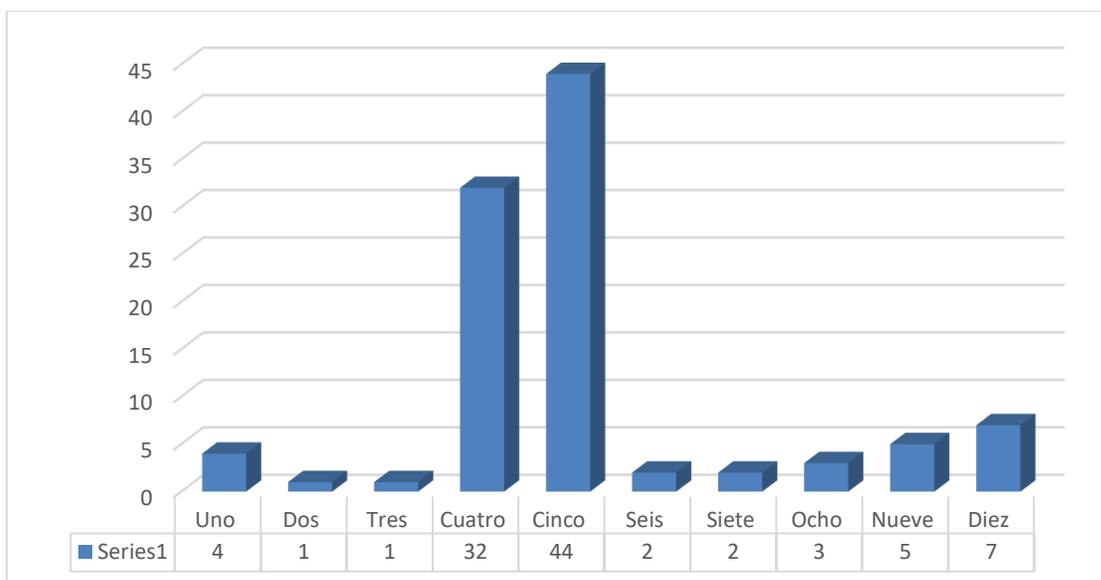


Fuente: Elaboración propia

Se encuestó a los alumnos de 10º y 11º curso de la I.E. San Rafael del distrito de Buenaventura, y los resultados mostraron que alrededor de un tercio de ellos tenía acceso a Internet en casa, en instalaciones públicas, cuando viajaban o cuando no podían salir de casa. Mientras que el 2% de ellos afirma no haber utilizado nunca Internet en otro lugar que no fuera su propia casa, el colegio o las casas de amigos, familiares y vecinos.

Cabe resaltar que las condiciones económicas, los altos índices de pobreza, entre otros elementos además de la facilidad de acceso a elementos móviles han generado que no sea necesario en algunos aspectos que se acceda a internet por medio de líneas propias del hogar sino que esto pueda hacerse por ejemplo a través de datos móviles o lo que se conoce como paquetes de datos.

Gráfico 14. *¿Últimamente con qué frecuencia ha utilizado internet desde cualquier lugar y dispositivo?*



Fuente: Elaboración propia

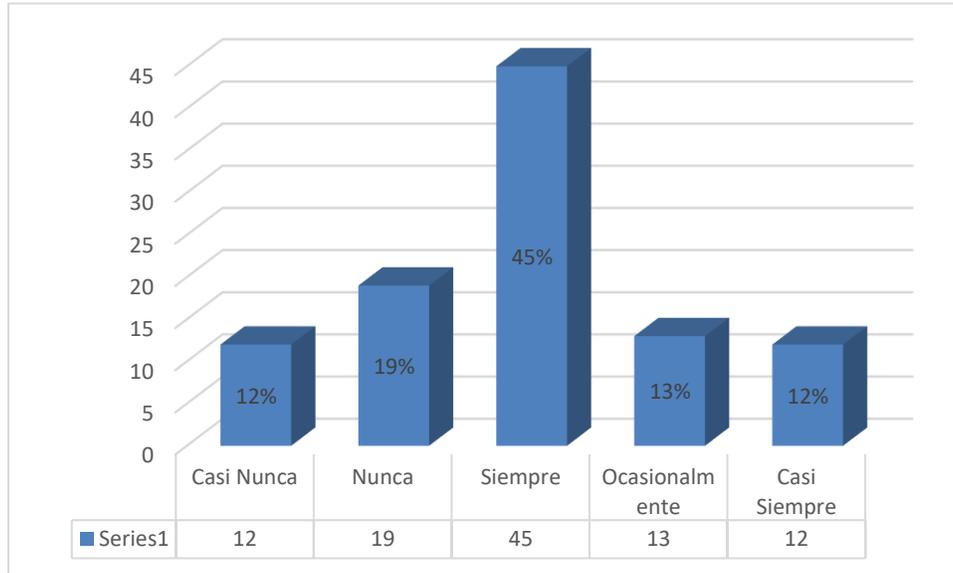
Los estudiantes de los grados 10 y 11 de la I.E. San Rafael, en el distrito de Buenaventura, fueron encuestados sobre sus hábitos de uso de internet, y se encontró que el 44% de estos estudiantes lo utiliza al menos cinco veces al día en promedio, mientras que el 1% lo hace entre dos y tres veces al día. Es importante tener en cuenta que, independientemente del lugar donde se encuentre, es probable que su uso de internet ronde el promedio establecido por el Ministerio de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información en 2018; esto debido a que el uso excesivo de estas tecnologías puede generar dependencia psicológica e incluso adicción patológica.

2.3 USO DE LAS TIC

En esta sección se analizan las formas en que los alumnos de 10º y 11º curso del Instituto Educativo San Rafael del Distrito de Buenaventura, Colombia, utilizan las TIC centrándose en las cinco dimensiones básicas de información, comunicación y colaboración, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas.

DIMENSIÓN 1. INFORMACIÓN

Gráfico 15. Encuentra fuentes de información (como el motor de búsqueda de Google) donde puedes obtener más información sobre temas de interés.

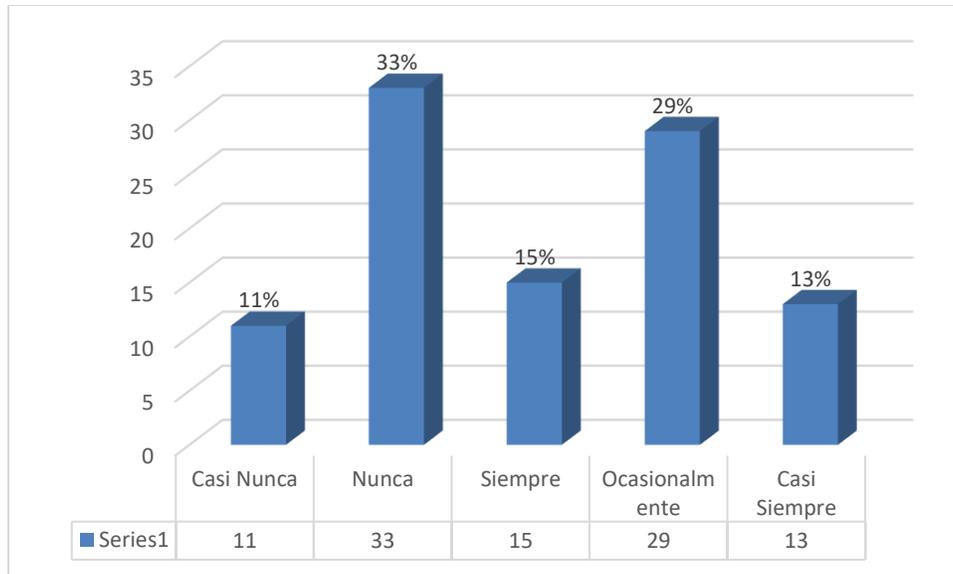


Fuente: Elaboración propia

Más del 45% de los estudiantes encuestados de los grados 10 y 11 de la Institución Educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura utilizan varios buscadores (como Google) para encontrar información sobre temas de su interés, mientras que el 12% de los mismos estudiantes reconoce que rara vez o nunca lo hace.

Los adolescentes tienen una estrecha relación con las TIC dentro del entorno social, ya que estas tecnologías han progresado hasta convertirse en una poderosa ayuda para difundir conocimientos y cultivar nuevas habilidades. Dicho de otro modo, los jóvenes de hoy en día participan en enfoques vanguardistas para construir una cultura digital.

Gráfico 16. Puede encontrar información digital buscando con palabras clave y aplicando filtros para acotar los resultados.

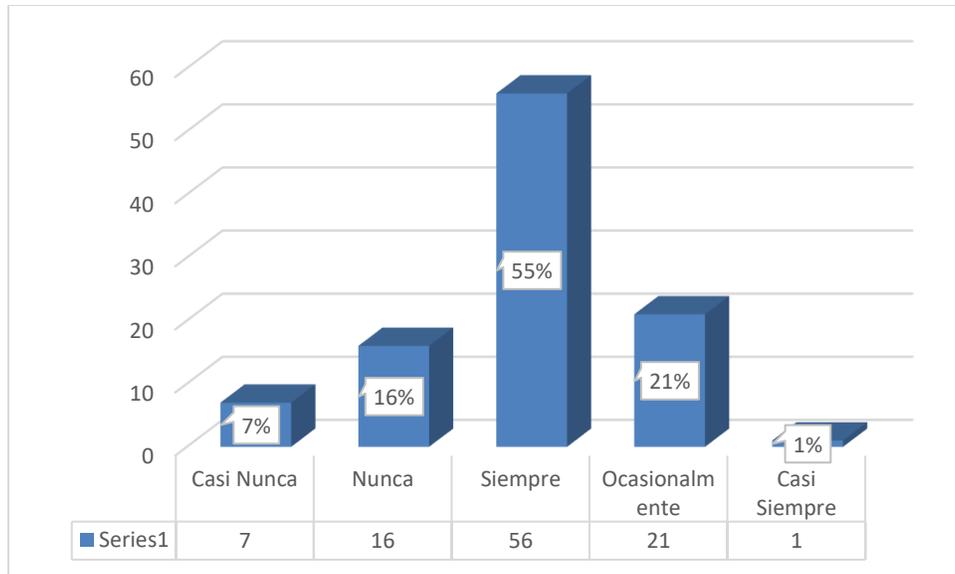


Fuente: Elaboración propia

Se encuestó a los alumnos del colegio San Rafael, del distrito escolar de Buenaventura, y el 33% afirmó que nunca utiliza palabras clave y filtros para acotar su búsqueda en Internet, mientras que el 29% dijo que lo hace a veces.

Giddens (1997) y Tedesco (2003) desarrollaron la categoría de "reflexividad" para describir este papel del conocimiento que, según sus análisis, es la característica definitoria de la sociedad moderna. Según Giddens, "la modernización social ha extendido el alcance de la reflexividad a ámbitos antes regidos por la tradición".

Gráfico 17. *Aprécia el valor de averiguar de dónde proceden los datos en línea (por ejemplo, en las redes sociales)*

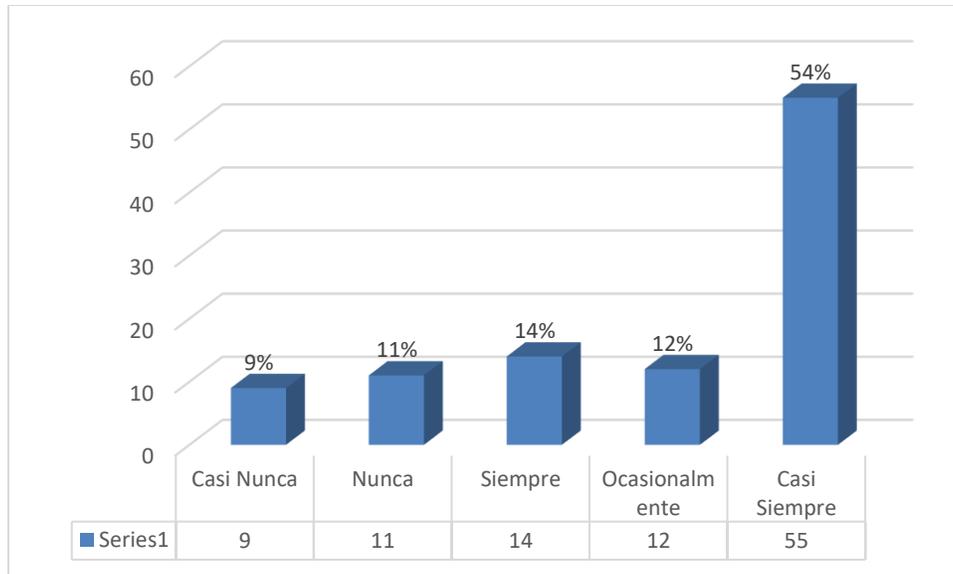


Fuente: Elaboración propia

Según los resultados, aproximadamente el 65% de los estudiantes del colegio San Rafael del Distrito de Buenaventura demuestra comprender la importancia de identificar la fuente de la información que se encuentra en línea (como en las redes sociales), mientras que el 7% de los mismos estudiantes demuestra desconocer este concepto.

Estas tecnologías amplían los límites de lo posible en términos de comunicación, dan lugar a fenómenos culturales totalmente nuevos y allanan el camino para la aparición de nuevos conjuntos de habilidades y marcos teóricos con los que teorizar y avanzar en nuestra comprensión del mundo.

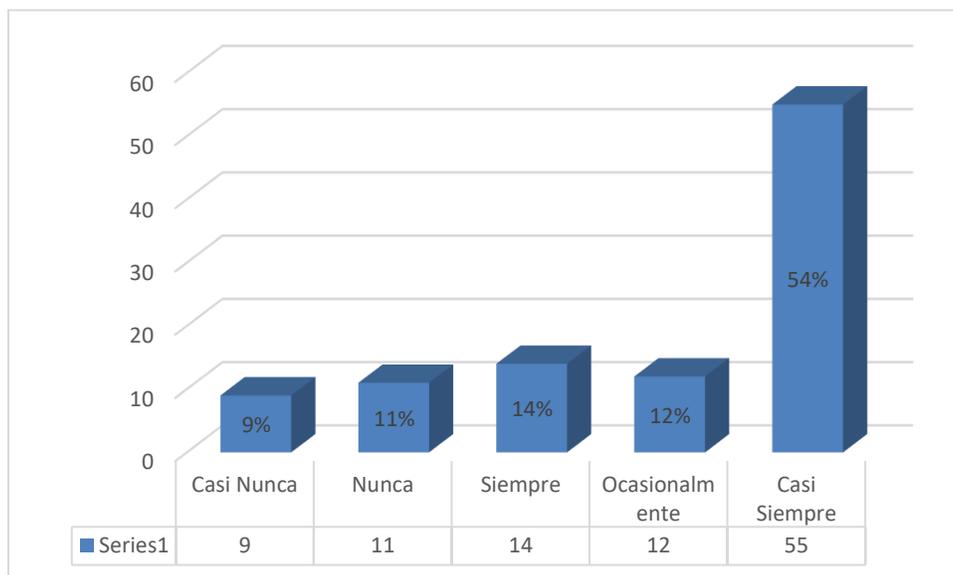
Gráfico 19. *Hace copias de seguridad de toda la información importante: verificar el origen de una información puede ayudarle a ver y entender cualquier sesgo o parcialidad que pueda esconderse a plena vista.*



Fuente: Elaboración propia

Se ha determinado que el 54% de los estudiantes del Distrito Escolar San Rafael de Buenaventura dicen que casi siempre revisan sus fuentes para ayudarles a reconocer y comprender el punto de vista o parcialidad que se esconde detrás de una información concreta, mientras que el 9% dice que casi nunca lo hace.

Gráfico 20. *Sabe cómo localizar al autor original de la información para ver si sus afirmaciones se sostienen.*

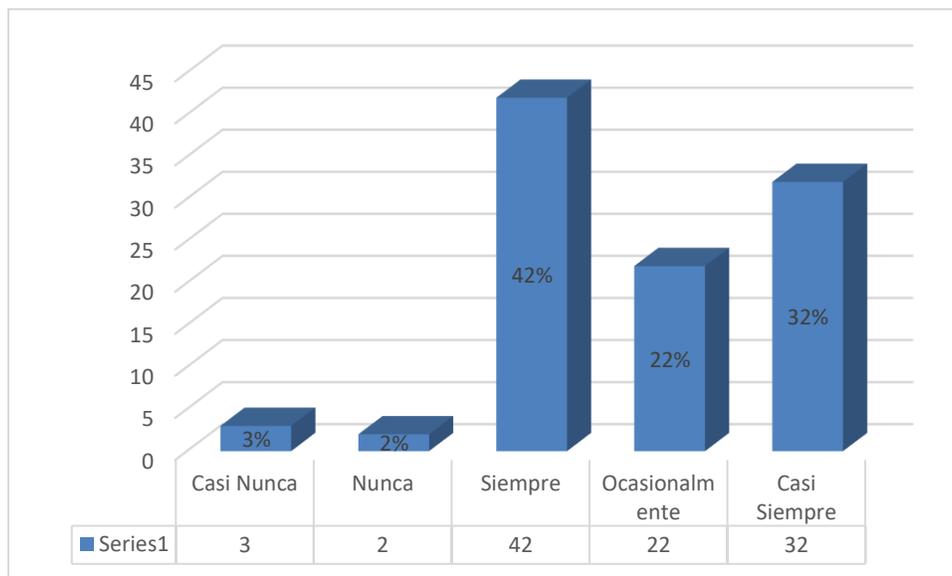


Fuente: Elaboración propia

El 54% de los estudiantes del Colegio San Rafael del Distrito de Buenaventura dicen que casi siempre pueden localizar al autor o autores originales de la información de la fuente para verificar si es creíble (por ejemplo, un experto o autoridad en una disciplina relevante), mientras que el 9% dicen que casi nunca saben cómo hacerlo.

Los adolescentes son un grupo de especial riesgo a la hora de adoptar conductas de riesgo en Internet, ya que aún están desarrollando su capacidad de evaluación de riesgos, tienen una sensación exagerada de invulnerabilidad y sienten la necesidad tanto de socializar como de refugiarse en la soledad.

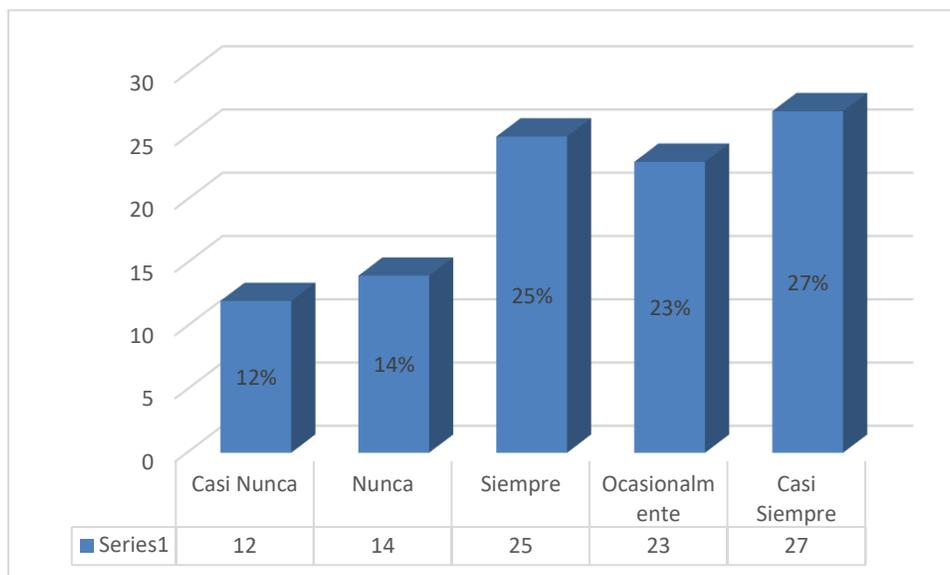
Gráfico 21. *Mantener los datos en diversos formatos y organizarlos para poder recuperarlos fácilmente es uno de sus puntos fuertes.*



Fuente: Elaboración propia

La encuesta reveló que sólo el 3% de los alumnos de San Rafael de Buenaventura rara vez o nunca hacen copias de seguridad de sus datos, mientras que el 42% de los alumnos de ese centro lo hacen en muchos formatos para facilitar su recuperación.

Gráfico 22. *Puede determinar qué ubicaciones de almacenamiento (como dispositivos locales, la intranet de una empresa o la nube) son las más adecuadas para una determinada aplicación.*

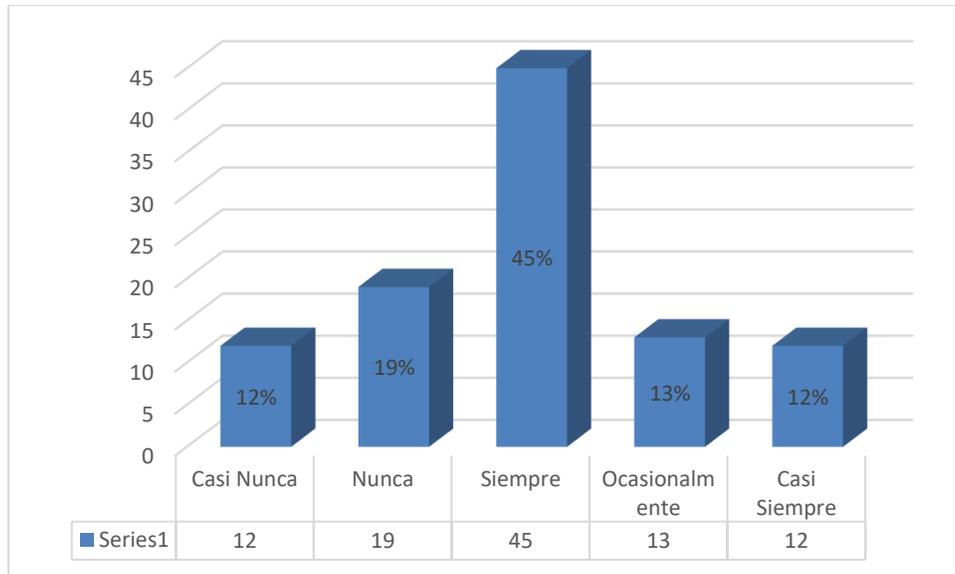


Fuente: Elaboración propia

Sólo el 27% de los alumnos del colegio San Rafael del Distrito de Buenaventura es capaz de determinar qué tipos de ubicaciones de almacenamiento (dispositivos locales, red local, nube) son las más adecuadas para sus necesidades, mientras que el 12% no puede hacerlo ni siquiera en alguna ocasión.

En la misma línea, hablar del amplio uso y rápido crecimiento de las TIC entre un grupo demográfico como los niños, los adolescentes y los adultos jóvenes refuerza aún más el argumento.

Gráfico 23. *Haga copias de seguridad de toda su información crucial.*

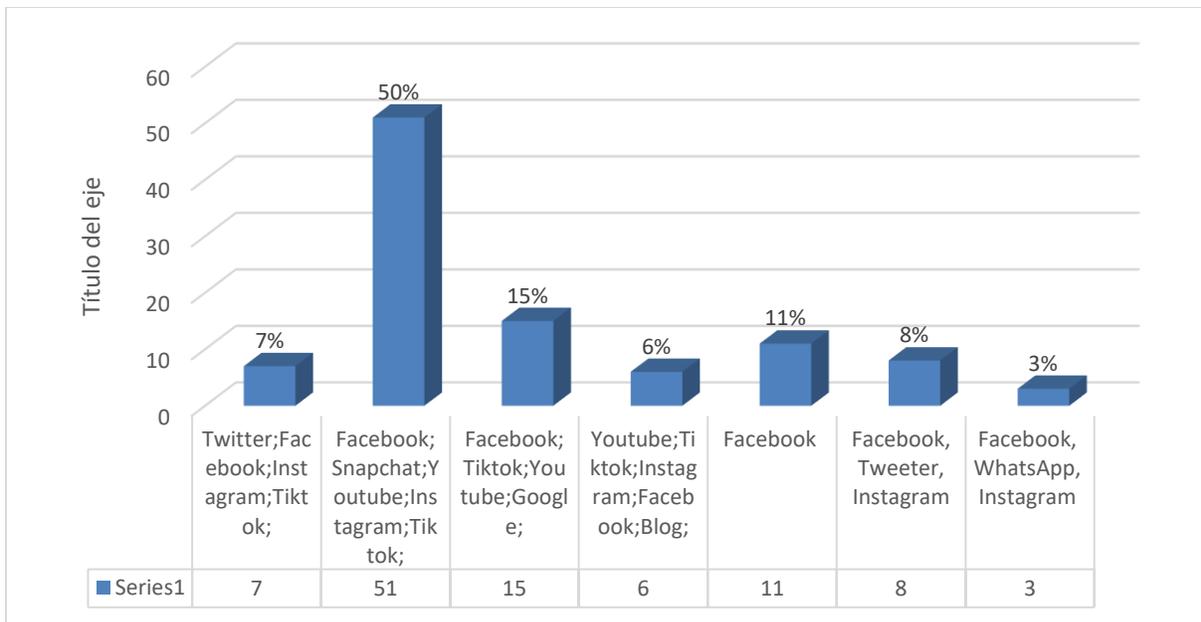


Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta los resultados de la encuesta Tic 2022, podemos deducir que el 45% de los estudiantes del Colegio San Rafael del Distrito de Buenaventura siempre hacen una copia segura de la información que consideran significativa, mientras que el 12% afirma no hacerlo nunca.

DIMENSIÓN 2. COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN

Gráfico 24. *¿Tienes perfiles en alguna de estas redes sociales?*

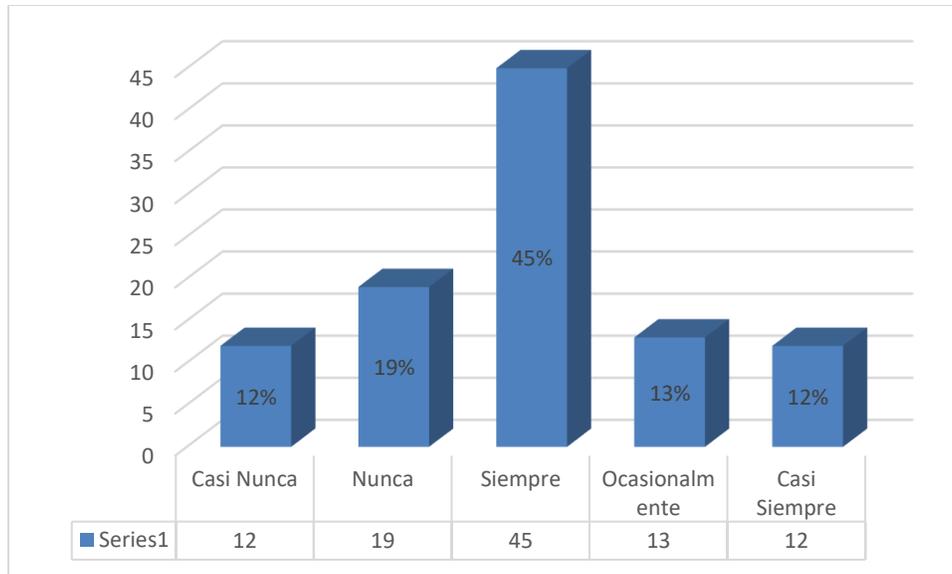


Fuente: Elaboración propia

La mitad de los estudiantes de los grados 10 y 11 de la Institución Educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura tienen acceso a Facebook, Snapchat, YouTube, Instagram y Tik Tok, mientras que solo el 3% de los mismos estudiantes tienen acceso únicamente a Facebook, WhatsApp e Instagram.

La información en tiempo real proporcionada por las plataformas en línea también permite a los adolescentes aprender sobre una amplia gama de temas, como la forma de comportarse de manera saludable.

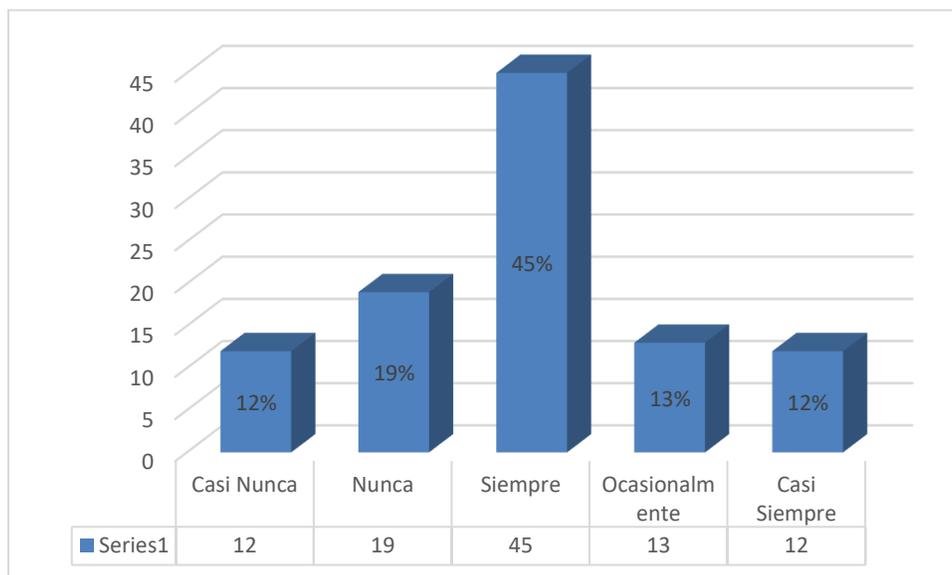
Gráfico 24. *Implementa el uso de redes sociales*



Fuente: Elaboración propia

Con base en los resultados de la encuesta Tic 2022, sabemos que el 45% de los estudiantes de los grados 10 y 11 de la Institución Educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura siempre hacen copias de la información segura para la que utilizan las redes sociales, mientras que el 12% afirma hacerlo muy nunca.

Gráfico 25. *¿Con qué frecuencia realiza las siguientes tareas relacionadas con la colaboración y comunicación de contenidos digitales?*

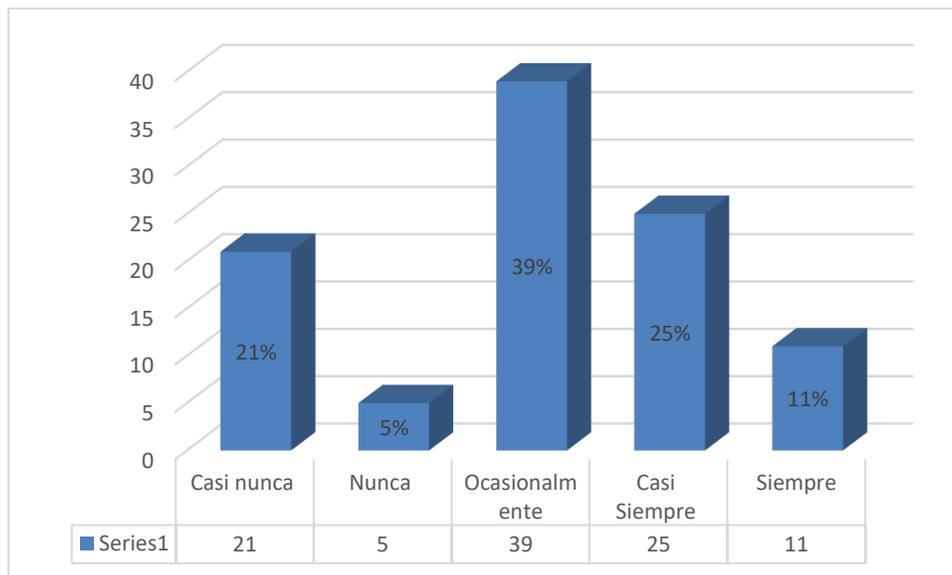


Fuente: Elaboración propia

La encuesta Tic 2022 encontró que entre los estudiantes de los grados 10 y 11 de la Institución Educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura, el 45% dijo que participaba diariamente en las siguientes formas de comunicación y colaboración digital, mientras que el 12% dijo que lo hacía sólo rara vez o nunca.

Los adolescentes siempre han estado rodeados de distracciones, por lo que la tecnología no es nada nuevo para ellos. Por ello, son capaces de utilizar la tecnología con la facilidad y familiaridad que se espera de una generación criada en la era digital. Basándonos en nuestras observaciones, sabemos que cuando se desplazan libremente de un lugar a otro, suelen participar en juegos, interacciones sociales, búsquedas de información y navegación por redes sociales.

Gráfico 26. *Los contenidos digitales (como las fotos) pueden compartirse a través de varios dispositivos (desde teléfonos inteligentes a servicios en la nube).*

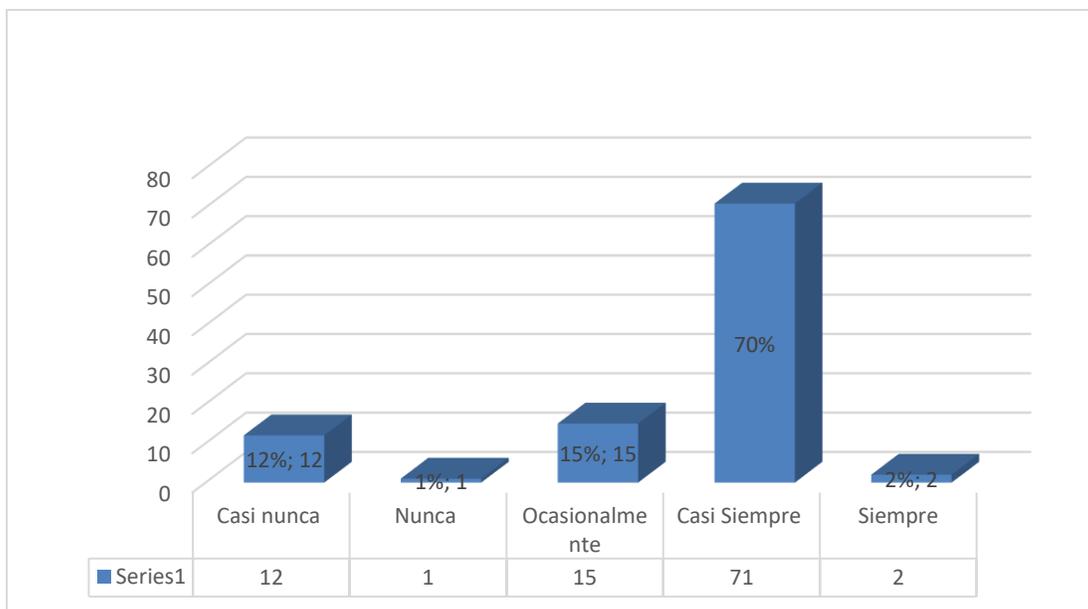


Fuente: Elaboración propia

Los resultados muestran que el 39% de los estudiantes encuestados de los grados 10 y 11 de la

Institución Educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura comparten ocasionalmente contenidos digitales (como imágenes) a través de múltiples dispositivos (desde teléfonos inteligentes hasta servicios basados en la nube), mientras que sólo el 5% de los mismos estudiantes admite no hacerlo nunca.

Gráfico 27. *Cuando comparta material en línea, cite al autor original y la fuente original.*

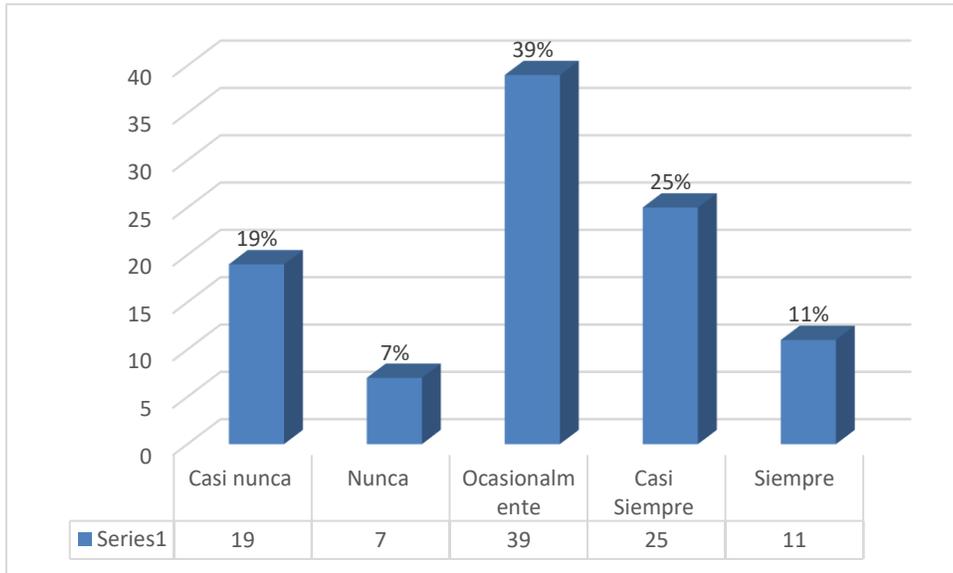


Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los hallazgos, se evidencia que la mayoría de los estudiantes (aproximadamente el 70%) de los grados 10 y 11 de la Institución Educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura siempre o casi siempre dan crédito al autor original y a la fuente original cuando comparten información o contenidos encontrados en línea, mientras que sólo el 1% nunca lo hace, de acuerdo con las normas establecidas por la institución.

Internet y las tecnologías relacionadas (TIC) proporcionan varias ventajas y beneficios, entre ellos facilitar las relaciones interpersonales, el aprendizaje en grupo, el desarrollo de habilidades, la creación y expansión del conocimiento, la creatividad para resolver problemas y las habilidades de comunicación (Castells, 2001).

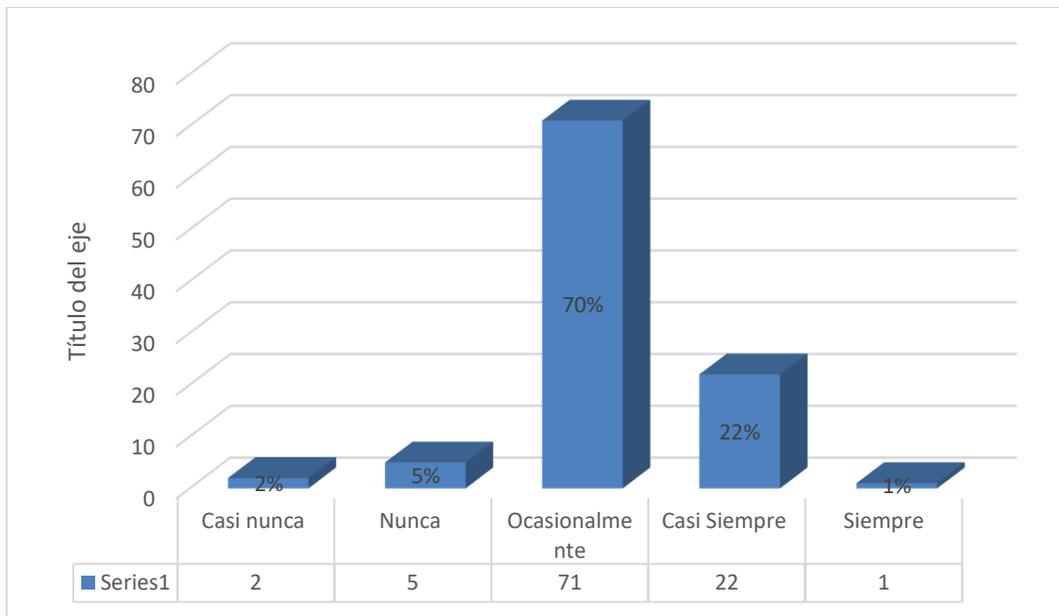
Gráfico 28. *¿Con qué frecuencia realiza las siguientes acciones en el contexto de las comunidades o redes en línea en las que participa?*



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los hallazgos, el 39% de los estudiantes de los grados 10 y 11 de la Institución Educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura a veces realizan las siguientes actividades a través de las comunidades o redes en línea en las que participan, mientras que el 19% de los mismos casi nunca lo hace.

Gráfico 29. *Investigué utilizando muchas fuentes.*

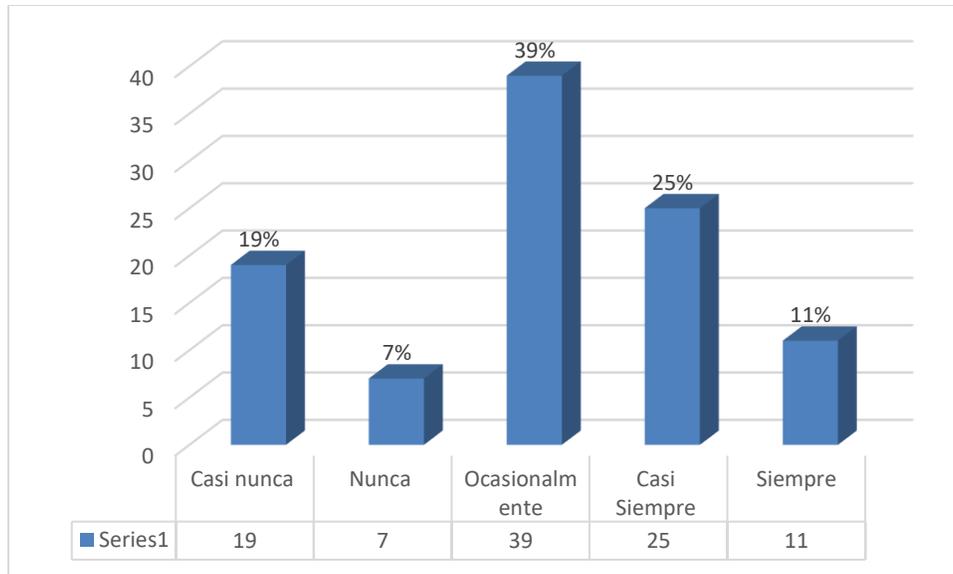


Fuente: Elaboración propia

El 70% de los estudiantes de los grados 10º y 11º de la Institución Educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura investiga a veces utilizando varias fuentes, mientras que el 1% lo hace claramente a diario.

La naturaleza digital de nuestro mundo ha dejado su impronta en nuestras vidas. Desde pequeños hemos tenido fácil acceso a ordenadores, teléfonos móviles (o Smartphones), tabletas, videoconsolas y otros dispositivos electrónicos, lo que nos ha permitido llevar a cabo cualquier actividad, desde la investigación hasta la mensajería instantánea y los juegos en línea a través de servicios como WhatsApp y Facebook Messenger. Usamos las TIC para aprender, divertirnos, ganar dinero, estar al día de los acontecimientos mundiales, ponernos en contacto con nuestros seres queridos, conocer gente nueva, hablar de nosotros mismos, compartir nuestros pensamientos y opiniones, hacer nuevas conexiones y comprar cosas en línea (incluidas películas, programas de televisión, música y entradas para conciertos).

Gráfico 30. *Colaboro con mis compañeros en los deberes.*

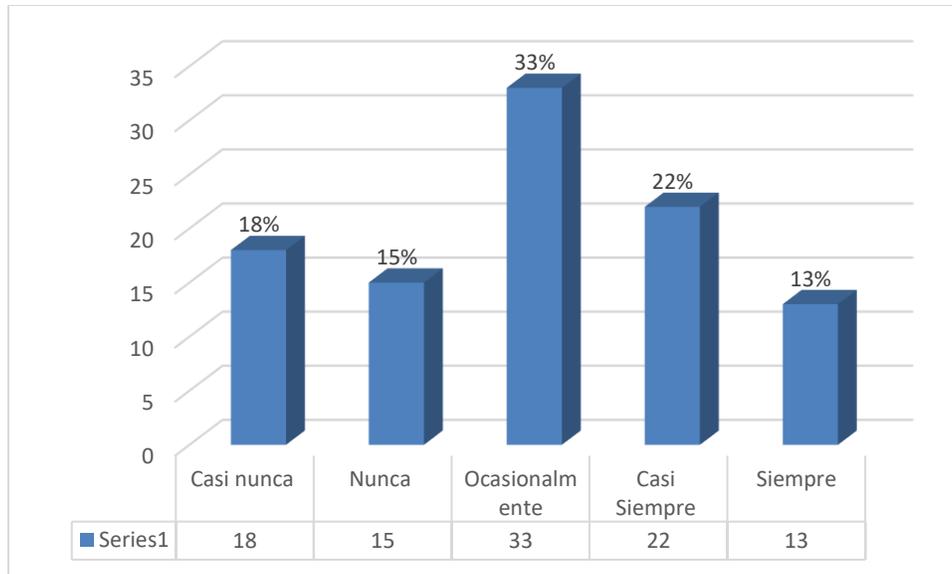


Fuente: Elaboración propia

Los resultados muestran que el 39% de los estudiantes de los grados 10 y 11 de la Institución Educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura a veces trabajan con otros compañeros para completar tareas, mientras que el 19% de los mismos estudiantes casi nunca lo hacen.

Uno de los inconvenientes del uso del ordenador y de Internet es que puede provocar distracciones, falta de concentración e incapacidad para reflexionar sobre las propias acciones; también puede alargar el tiempo que los profesores tienen que dedicar a preparar las clases; y tanto jóvenes como adultos pueden perder el tiempo en páginas web sin importancia o no tomarse en serio su trabajo por ello.

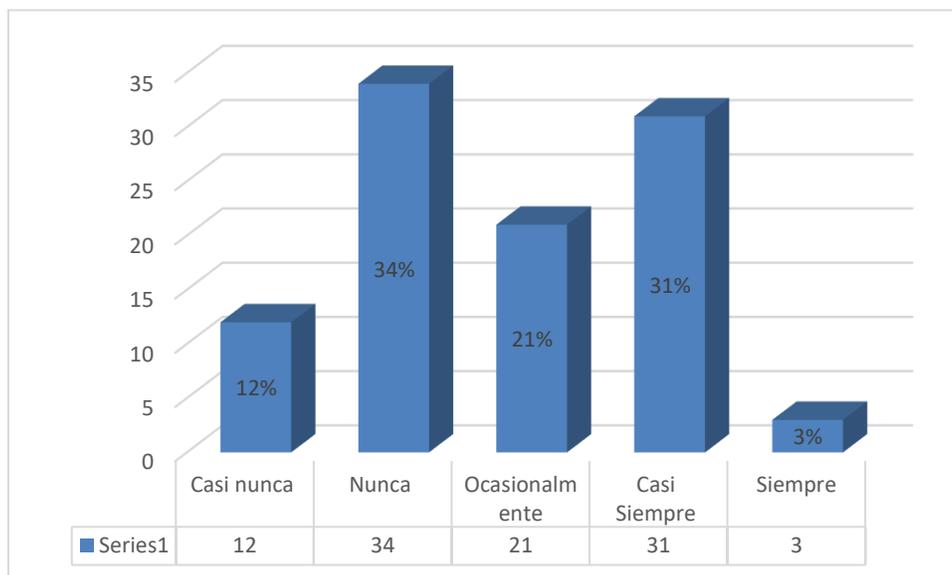
Gráfico 31. *En mi centro colaboro en proyectos académicos con alumnos de otras clases.*



Fuente: Elaboración propia

Basándonos en las respuestas de los estudiantes de 10º y 11º curso de la Institución Educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura, sabemos que el 33% de los encuestados colabora ocasionalmente en proyectos escolares con estudiantes de otras clases, mientras que el 18% de los encuestados evita expresamente dicha colaboración en la medida de lo posible.

Gráfico 32. *Comento mis tareas escolares (deberes, trabajos de investigación y presentaciones) con mis profesores.*

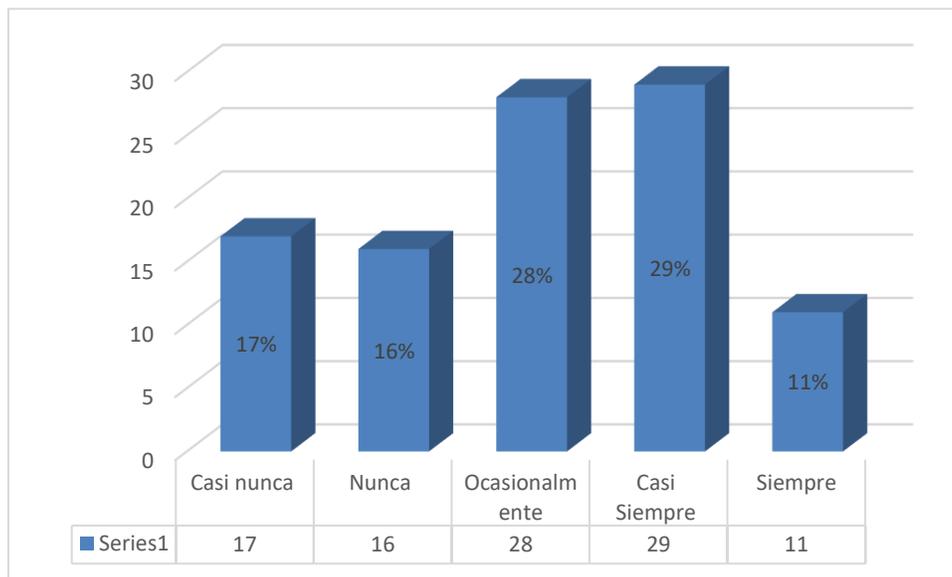


Fuente: Elaboración propia

Según los datos, el 34% de los estudiantes de los grados 10 y 11 de la Institución Educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura nunca comparte información con sus profesores sobre sus trabajos escolares (como tareas, investigaciones o presentaciones), mientras que el 31% de los mismos estudiantes afirma hacerlo con frecuencia.

Una de estas consideraciones más recientes es tener una sana actitud crítica hacia las TI. De lo que se trata aquí es de exponer exactamente cómo nos ayudan y cómo nos perjudican para que podamos tomar decisiones con conocimiento de causa. Tiene que ser un esfuerzo continuo, comunitario y orgánico en los hogares, las aulas y los barrios.

Gráfico 33. *Colaboro con estudiantes de otras escuelas.*



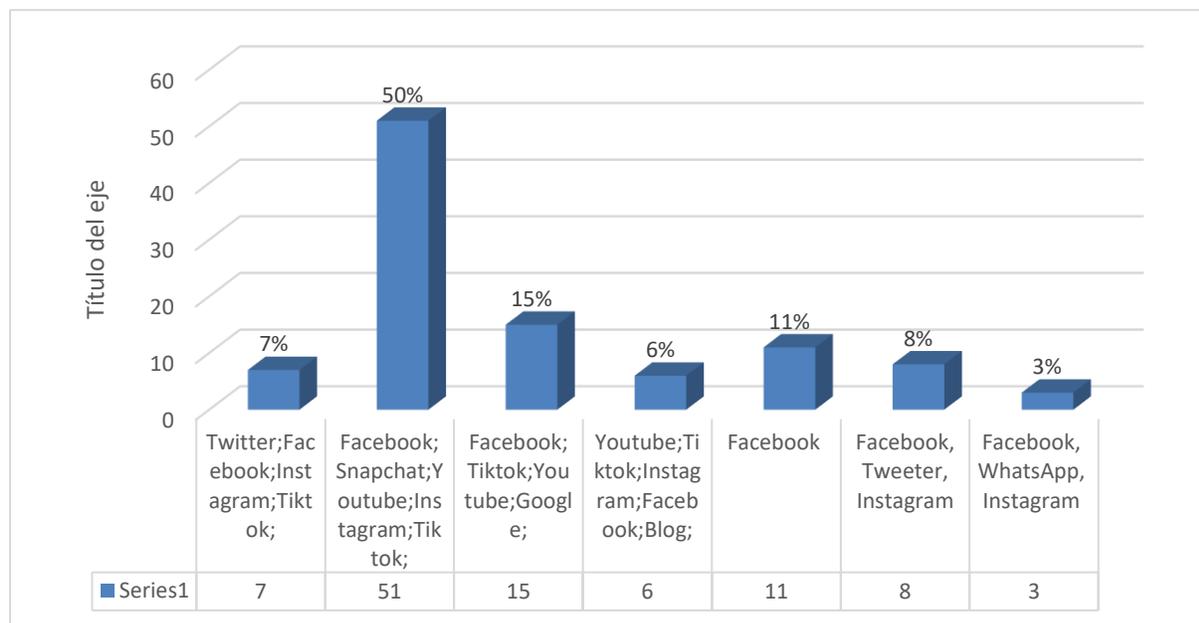
Fuente: Elaboración propia

Los estudiantes de los grados 10 y 11 de la Institución Educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura afirman trabajar con estudiantes de otros colegios "muy a menudo", mientras que el 16% afirma no haberlo hecho nunca.

Debido a la proliferación de las tecnologías de la información y la comunicación, las interacciones de los adolescentes ya no se limitan a los encuentros cara a cara, sino que se producen de forma más o menos constante. Los adolescentes, al igual que los adultos, tienen una fuerte necesidad de conectar con otras personas similares a ellos, y aunque las relaciones en línea pueden ser una buena forma de hacerlo, no pueden sustituir a las interacciones en la vida real. Todo esto, además de la ventaja añadida de poder hablar con otros adolescentes cuando y cuando quieran, libres del escrutinio de los padres y de las limitaciones de las reuniones en persona.

DIMENSIÓN 3. CREACIÓN DE CONTENIDOS

Gráfico 34. Las ideas, proyectos y experiencias relacionados con lo que se ha mostrado o aprendido en clase son válidos.

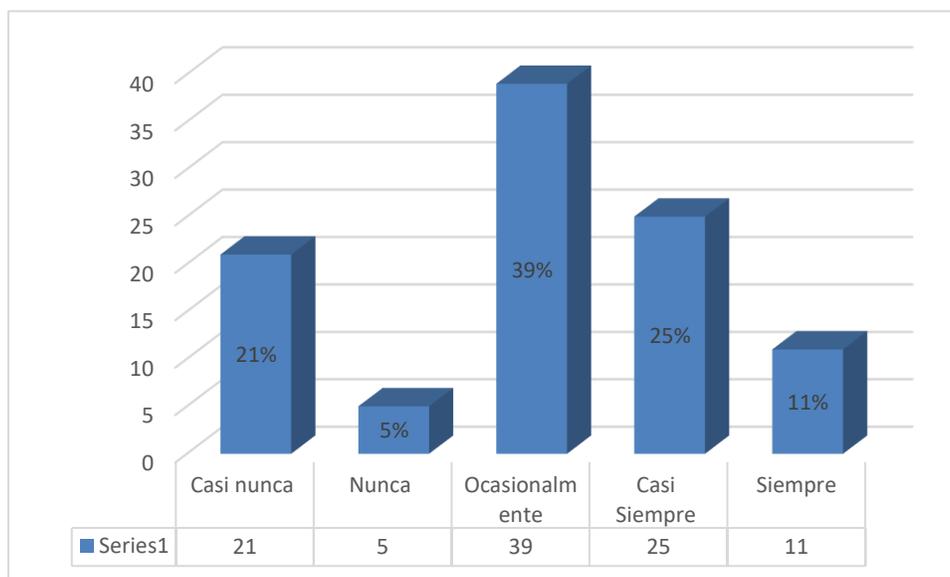


Fuente: Elaboración propia

La mitad de los estudiantes de los grados 10 y 11 de la Institución Educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura utilizan plataformas de medios sociales como Facebook, Snapchat, YouTube, Instagram y tik tok para discutir lo que han visto y aprendido en clase, mientras que el ocho por ciento restante sólo utiliza Twitter, Instagram y tik tok.

Sánchez Pardo, Lorenzo "Hola, me llamo Guillermo Crespo Herrador" (2013) Los adolescentes y jóvenes adultos utilizan las tecnologías de la información y la comunicación con los mismos fines que las generaciones anteriores dentro de su rango de edad, incluyendo la interacción social (incluyendo la conversación y el encuentro con amigos), la recopilación de información (incluyendo el seguimiento de noticias y eventos) y la gestión de tareas diarias (incluyendo la gestión del tiempo). No son las actividades en sí las que se ven alteradas por la introducción de herramientas digitales, sino los lugares y momentos en que se producen (en lugar de enviar una carta por correo a un posible socio comercial o llamarle por teléfono, ahora los usuarios pueden limitarse a enviar un mensaje de WhatsApp).

Gráfico 35. Recibo comentarios sobre mis acciones y publicaciones.

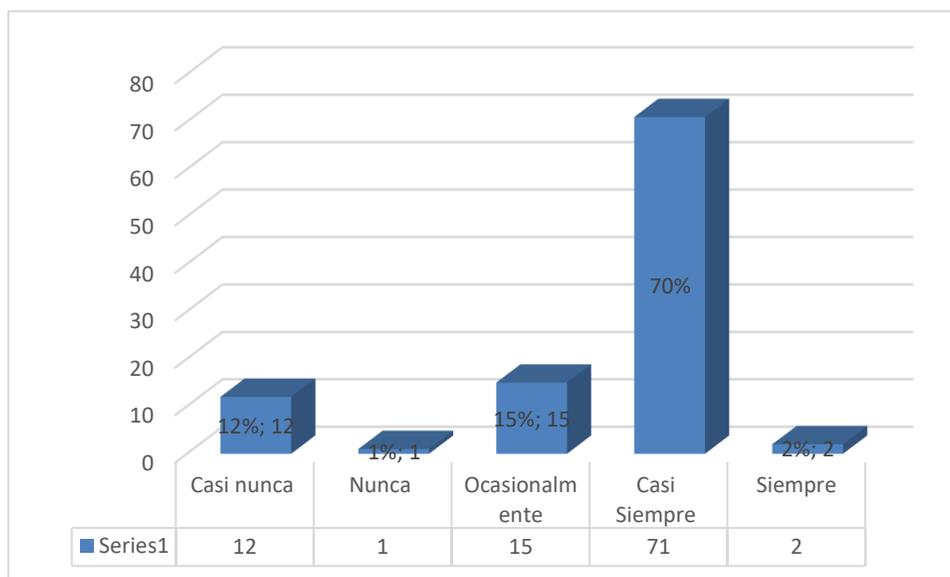


Fuente: Elaboración propia

Los estudiantes de los grados 10 y 11 de la Institución Educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura tienen más probabilidades que los estudiantes de cualquier otro grado de obtener una retroalimentación en su trabajo. Sin embargo, sólo el 5% de los estudiantes de estos dos grados obtienen retroalimentación en algún momento.

La adicción a las tecnologías de telecomunicación (como Internet, aplicaciones móviles y smartphones) es una preocupación creciente entre jóvenes y adultos. Síntomas de adicción como la ansiedad, el aislamiento, la pérdida de control y la baja autoestima son cada vez más comunes entre los adolescentes. Debido a la ubicuidad de Internet y las redes sociales, no es difícil entender por qué su uso se ha disparado en los últimos años: fácil acceso en cualquier momento, disponibilidad constante, altos niveles de estimulación experimentados por los usuarios (en forma de mensajes constantes que sirven para alimentar constantemente la adicción del adicto), etc.

Gráfico 36. *Aporto comentarios sobre los contenidos compartidos por educadores y estudiantes en estos grupos y redes en línea.*



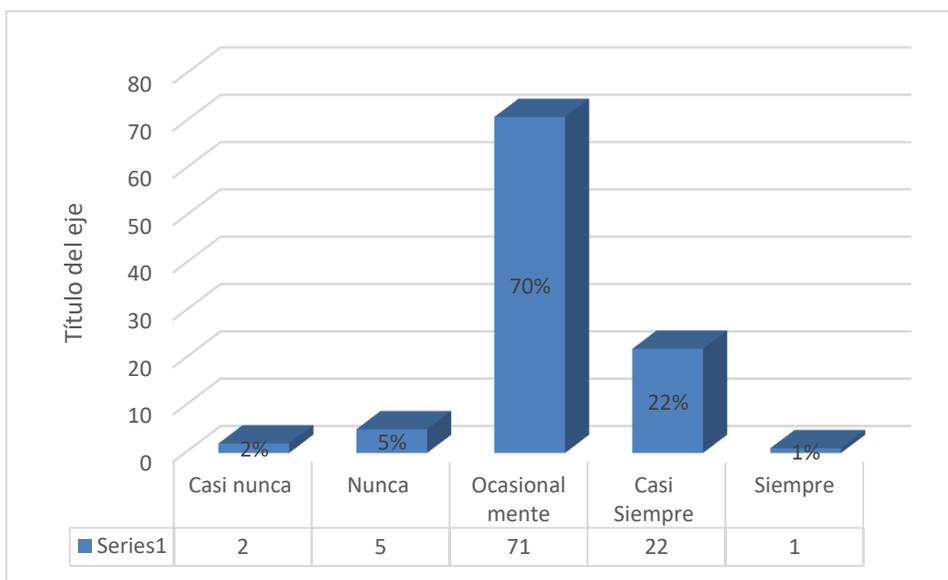
Fuente: Elaboración propia

El 70% de los estudiantes de los grados 10 y 11 de la Institución Educativa San Rafael de Buenaventura opinan sobre lo que sus profesores y compañeros publican en las redes sociales, mientras que sólo el 1% afirma que nunca se involucrará en este tipo de actividades.

Sin embargo, las herramientas tecnológicas actuales son incapaces de frenar su uso excesivo, por

lo que los usuarios suelen dejar de lado otras responsabilidades para satisfacer su necesidad. Esto se debe a que las personas priorizan los beneficios a corto plazo que obtienen al comprar en línea por encima de los posibles inconvenientes a largo plazo. Dicho de otro modo, están dispuestos a sacrificar cualquier cosa con tal de mantener sus actuales pautas de consumo de TIC. Esto significa que actividades aparentemente inofensivas, como hacer llamadas telefónicas, enviar mensajes a través del servicio de mensajería instantánea WhatsApp o publicar contenidos en la red social Facebook, pueden convertirse en problemáticas en función del nivel de implicación del individuo y de la cantidad de tiempo, energía y dedicación que invierta en ellas.

Gráfico 37. Utilizar herramientas de colaboración en línea (como wikis y blogs) para crear conocimientos compartidos.

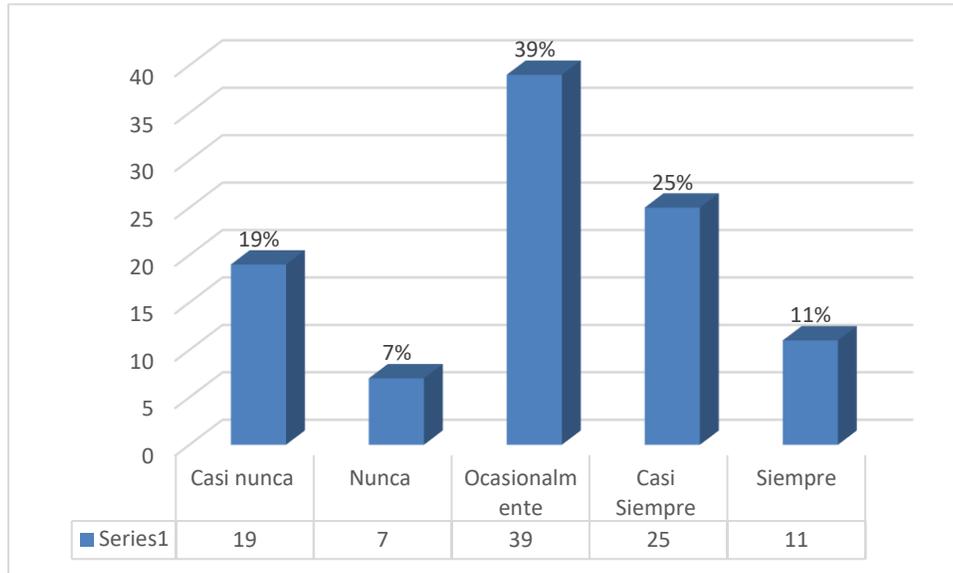


Fuente: Elaboración propia

Los estudiantes de los grados 10 y 11 de la Institución Educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura utilizan con frecuencia herramientas de colaboración en línea como wikis y blogs para crear conocimiento compartido, pero sólo el 10% de los mismos estudiantes dicen hacerlo de manera constante.

Gráfico 38. Determina el significado de las comunicaciones no verbales (como los fragmentos de

sonido y los emoticonos) utilizadas en entornos digitales (como las redes sociales y los mensajes de texto).

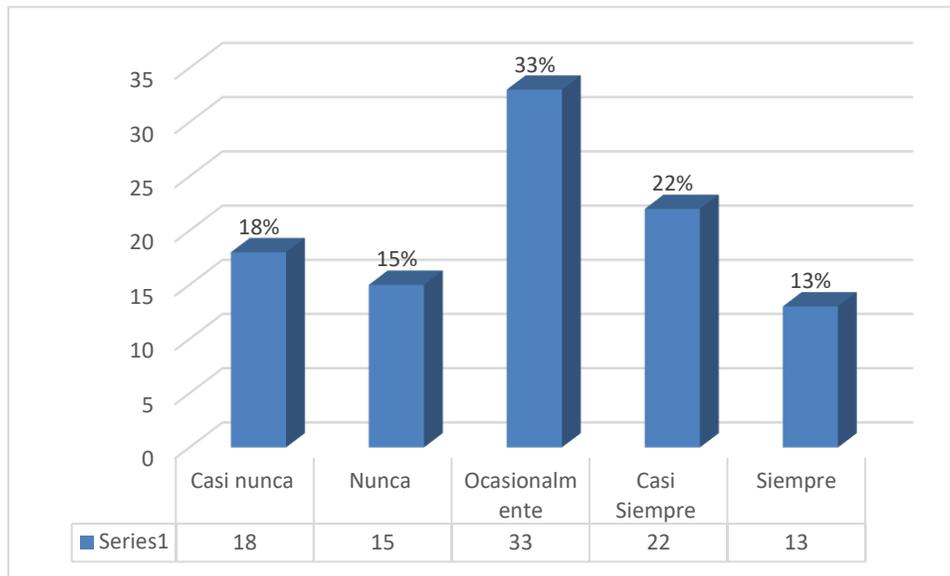


Fuente: Elaboración propia

Con base en los datos, sabemos que el 39% de los estudiantes de los grados 10 y 11 de la Institución Educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura pueden reconocer el significado ocasional de mensajes no verbales utilizados en entornos digitales (como las redes sociales y la mensajería instantánea).

En los últimos años, el acceso de los adolescentes a las tecnologías de la información y la comunicación y su capacidad para hacer un uso independiente de estas herramientas ha aumentado drásticamente. Hoy en día, los adolescentes confían en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) por una amplia gama de razones, entre ellas completar las tareas escolares y cumplir las expectativas de los padres, participar en actividades extraescolares y hacer nuevos amigos.

Gráfico 39. Sigue las normas de comportamiento que rigen el movimiento de información por Internet al enviar mensajes digitales (Net-etiqueta)

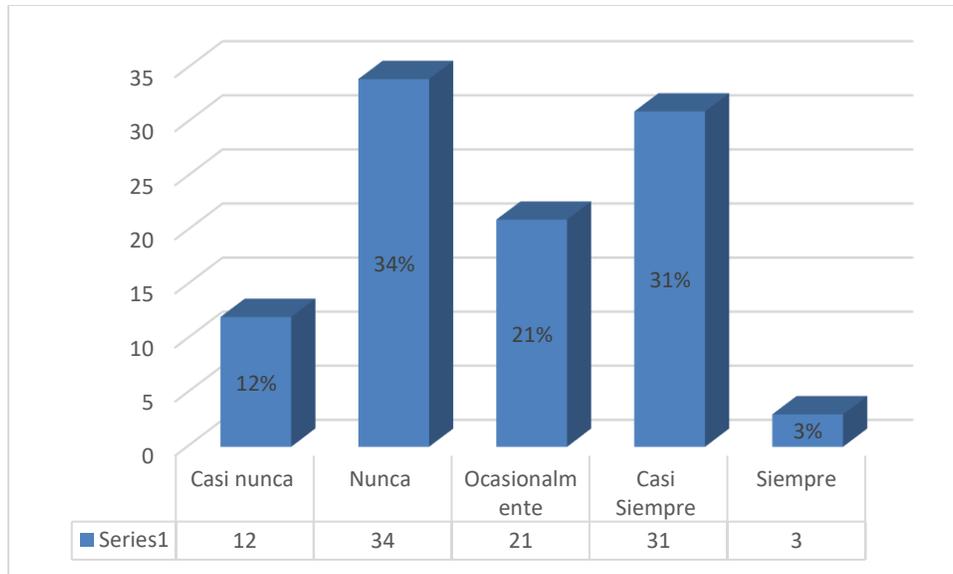


Fuente: Elaboración propia

Los estudiantes de los grados 10º y 11º de la Institución Educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura afirman que el 33% de ellos cumple al menos algunas veces las normas de conducta que rigen la transmisión de información a través de Internet, mientras que el 13% de los mismos estudiantes afirma hacerlo siempre.

Mientras que la adaptación tecnológica es un intento de comprender la conexión entre la tecnología y el individuo, el cambio tecnológico a menudo requiere el diálogo entre los miembros de una comunidad. Constantemente se patentan nuevos usos y requisitos, y un selecto grupo de personas conocidas como innovadores toman la decisión consciente o inconsciente de desarrollar versiones mejoradas de las tecnologías existentes. Cuando se trata de la tecnología que quieren hacer avanzar y de su capacidad para predecir lo que necesitarán los usuarios finales para que la tecnología original se transforme en otra cosa, los innovadores abarcan un amplio abanico de importancia, visión futurista (ciencia ficción), sentido práctico y sentido común.

Gráfico 40. *En la mayoría de los casos, puede ajustar la configuración de su cuenta para dejar de recibir mensajes o correos electrónicos no deseados.*

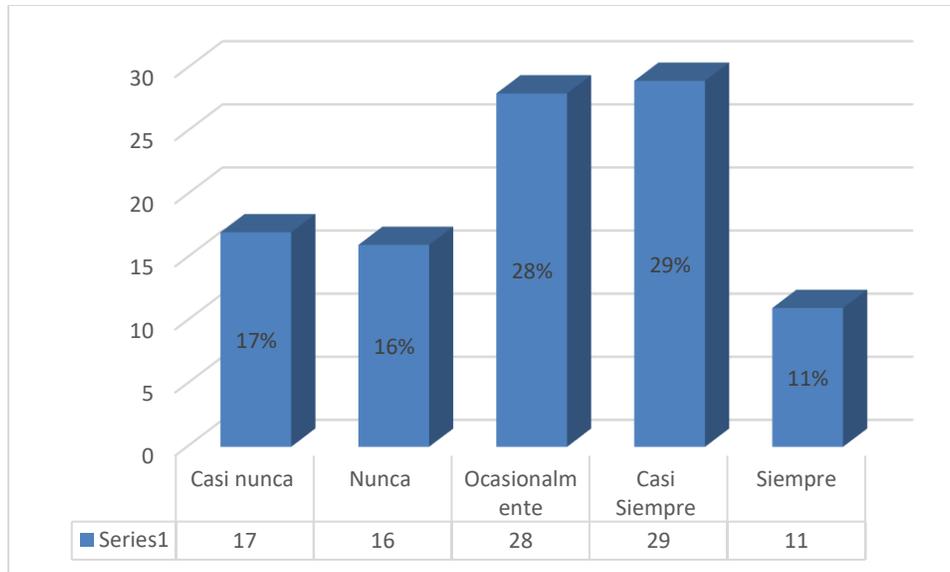


Fuente: Elaboración propia

Para optar por no recibir comunicaciones electrónicas no deseadas, sólo el 3% de los estudiantes de los grados 10 y 11 de la Institución Educativa San Rafael, en el distrito de Buenaventura, hacen un cambio permanente en la configuración de su cuenta.

Los usuarios tienen agencia en términos de adopción tecnológica cuando conocen y tienen acceso físico a la tecnología en cuestión. La aceptación individual de la tecnología inicia el proceso de aprendizaje. Si la respuesta es negativa, el periodo de adaptación se acortará.

Gráfico 41. *Produce y mantiene personas digitales para muchos fines, tanto privados como públicos (como el compromiso cívico, las compras en línea y el uso de las redes sociales).*



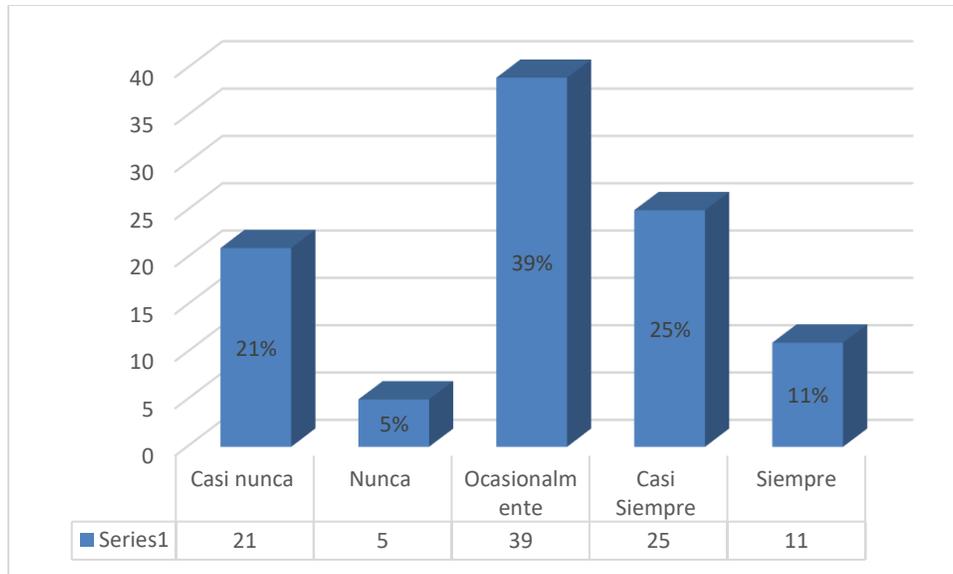
Fuente: Elaboración propia

De lo anterior se puede inferir que el 29% de los estudiantes de los grados 10 y 11 de la Institución Educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura crean y manejan perfiles digitales para usos personales y profesionales (como compras en línea, redes sociales y servicio comunitario) (por ejemplo, empleo).

Ejemplos de adaptación y reutilización son hacer que la tecnología de consumo funcione mejor para el público al que está destinada, darle un nuevo uso que no estaba previsto en un principio e incorporarla a la vida cotidiana. Para quienes tienen problemas para ver con claridad, un teléfono móvil puede transformarse en una lupa de bolsillo.

DIMENSIÓN 4. SEGURIDAD

Gráfico 42. *Busca el símbolo que indica si una imagen tiene licencia de un determinado tipo y puede reutilizarse sin permiso del autor o creador.*

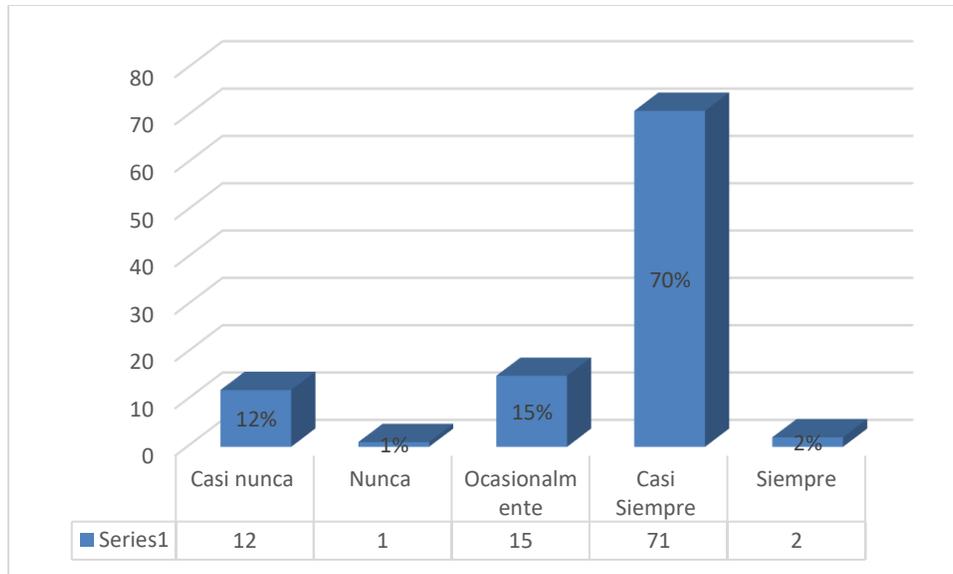


Fuente: Elaboración propia

Los estudiantes de los grados décimo y undécimo de la Institución Educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura manifestaron que pocas veces o nunca buscan el símbolo que indica si una imagen tiene cierto tipo de licencia y puede ser reutilizada sin permiso del creador de la imagen.

Las tecnologías de consumo incluyen una amplia variedad de artilugios electrónicos omnipresentes en la vida moderna y utilizados a menudo para diversos fines, como la comunicación, la recopilación de información, el entretenimiento y el enriquecimiento cultural, el aprendizaje y la búsqueda de trabajo. El ámbito de las tecnologías de consumo incluye subportátiles y ordenadores portátiles, tabletas, teléfonos móviles, grabadoras de música y voz, cámaras digitales de imagen fija y en movimiento, sistemas de navegación y televisores digitales.

Gráfico 43. *Has descubierto que los programas informáticos que utilizas son instrucciones escritas que siguen las rígidas reglas de un lenguaje de programación.*

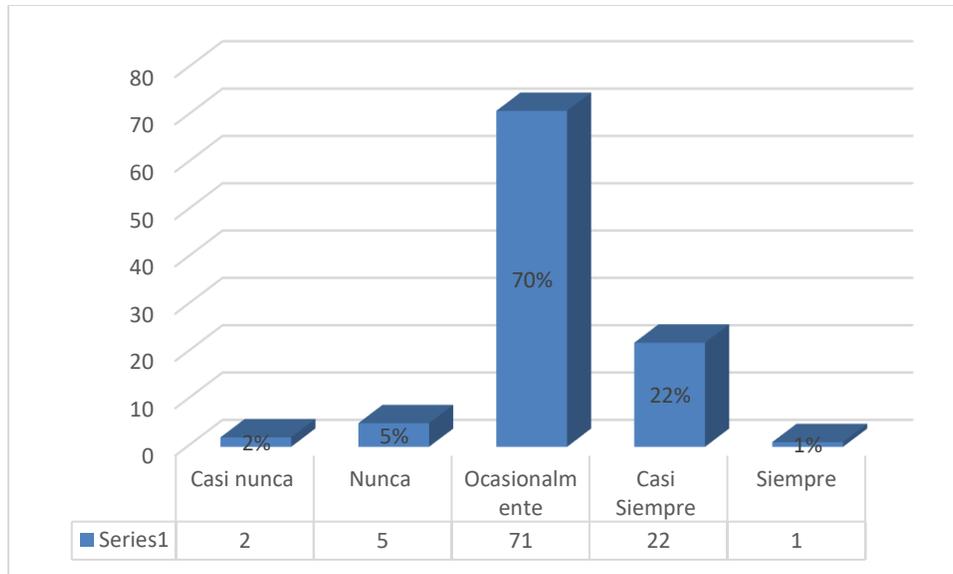


Fuente: Elaboración propia

El 70% de los estudiantes de 10º y 11º curso de la Institución Educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura casi siempre identifican que los programas informáticos que utilizan están formados por instrucciones escritas según reglas estrictas en un lenguaje de programación, mientras que el 1% demuestra no hacerlo nunca.

Los mensajes de texto en los teléfonos móviles son un magnífico ejemplo de cómo la tecnología puede ser utilizada y adaptada por las personas. Los proveedores de servicios de telefonía móvil utilizan el SMS (Servicio de Mensajes Cortos) para enviar mensajes a sus abonados. Al principio, se entendía como un método de comunicación unidireccional en el que los abonados recibían información, pero no podían responder o reenviar el mensaje a otros abonados.

Gráfico 44. *Utiliza una sencilla interfaz gráfica de programación (como Scratch Jr.) para crear software.*

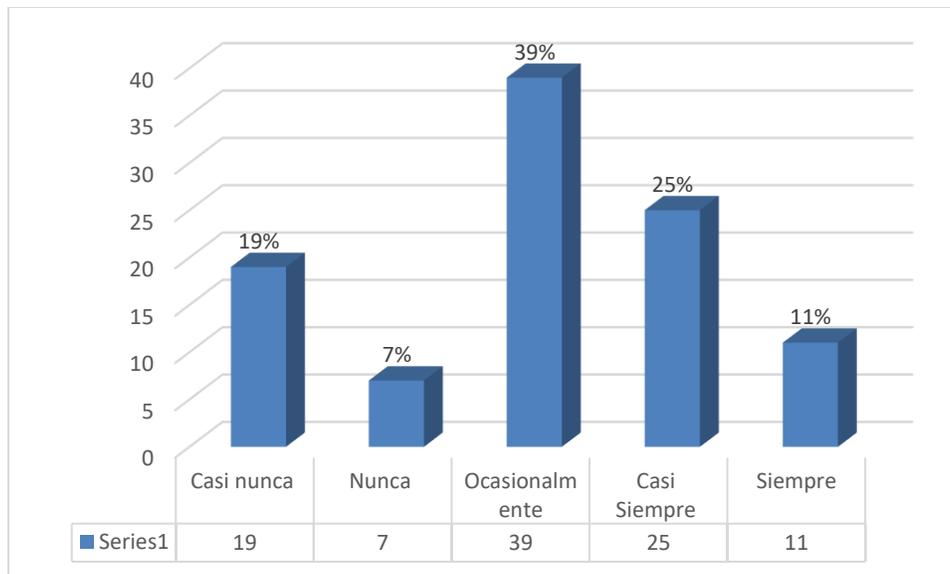


Fuente: Elaboración propia

El 70% de los estudiantes de los grados 10 y 11 de la Institución Educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura utilizan en ocasiones una interfaz de programación gráfica sencilla (como Scratch Jr.) para crear una aplicación, mientras que sólo el 1% de los estudiantes de los mismos grados no lo hacen nunca.

La apropiación de la tecnología por parte de un grupo se ejemplifica en la integración del uso de esa tecnología en contextos del mundo real; está impulsada por valores como la felicidad, la salud, la calidad de vida, las oportunidades educativas, la identidad personal, el éxito profesional, la aceptación social y la seguridad; y reúne a personas convencidas de los beneficios de una determinada pieza tecnológica (Toboso, 2013).

Gráfico 45. Realice tareas fundamentales de mantenimiento y seguridad del dispositivo, como actualizaciones del antivirus y del software del sistema operativo, cambios de contraseña y restablecimiento de contraseñas.

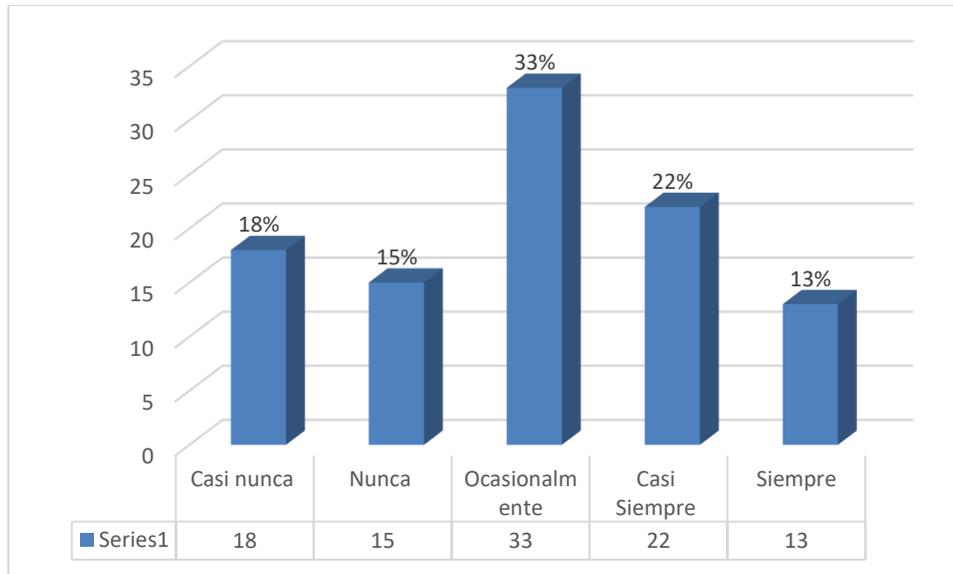


Fuente: Elaboración propia

Se ha calculado que el 39% de los estudiantes de los grados 10 y 11 de la Institución Educativa San Rafael de Buenaventura realizan en ocasiones tareas básicas de mantenimiento y revisión de seguridad de sus dispositivos. Actualizaciones de software antivirus, cambios de contraseñas, actualizaciones del sistema operativo, etc., entran en esta categoría de tareas. Y sólo alrededor del 7% de esas personas realmente lo llevan a cabo.

Para estar a la altura de la creciente sofisticación y potencia de las nuevas tecnologías, así como de la proliferación de recursos en línea que facilitan la formación de comunidades en línea dedicadas a compartir conocimientos y colaborar en proyectos, la educación debe experimentar una transformación significativa (red.es, 2008). A partir de ello, los contextos pedagógicos específicos orientan la selección, adopción, adaptación y asimilación de las tecnologías de gestión de la información y la comunicación (tgc). Según Vázquez (2015), es casi seguro que en breve las escuelas impartirán programas plenamente validados por metodologías de aprendizaje que utilicen componentes digitales.

Gráfico 46. *reacciona adecuadamente ante una violación de la seguridad (suceso que provoca el acceso no autorizado a datos, aplicaciones, redes o dispositivos digitales, o la filtración de datos).*

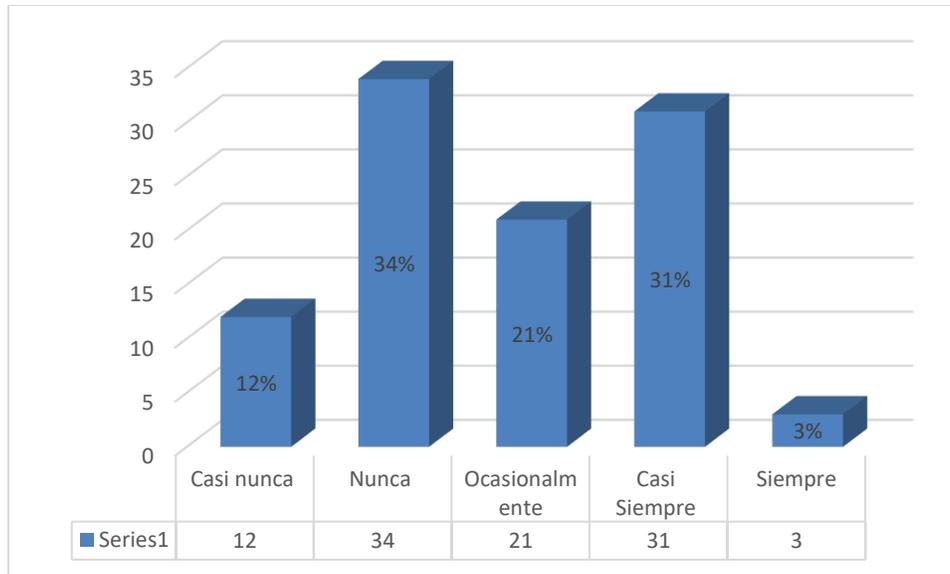


Fuente: Elaboración propia

El 33% de los estudiantes de los grados décimo a duodécimo de la Institución Educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura responden adecuadamente ante una falla de seguridad (es decir, un incidente que involucra el acceso no autorizado a datos, aplicaciones, redes o dispositivos digitales), mientras que solo el 13% de esos mismos estudiantes reportan que siempre toman esas medidas.

La tecnología es "el sistema de teorías y prácticas que hace útil el conocimiento científico en la vida cotidiana", según una definición (RAE, 2012). Desde esta perspectiva, Derry y Williams (1960) sostienen que todo el conocimiento humano y las herramientas con las que la humanidad ha aumentado constantemente su influencia sobre el mundo natural cae bajo las paraguas de la tecnología. Según Drucker (2011), la tecnología abarca todos los aspectos del trabajo humano y, por lo tanto, es mucho más que un conjunto de herramientas.

Gráfico 47. *Usted tiene la posibilidad de salvaguardar sus identidades digitales y su información privada.*



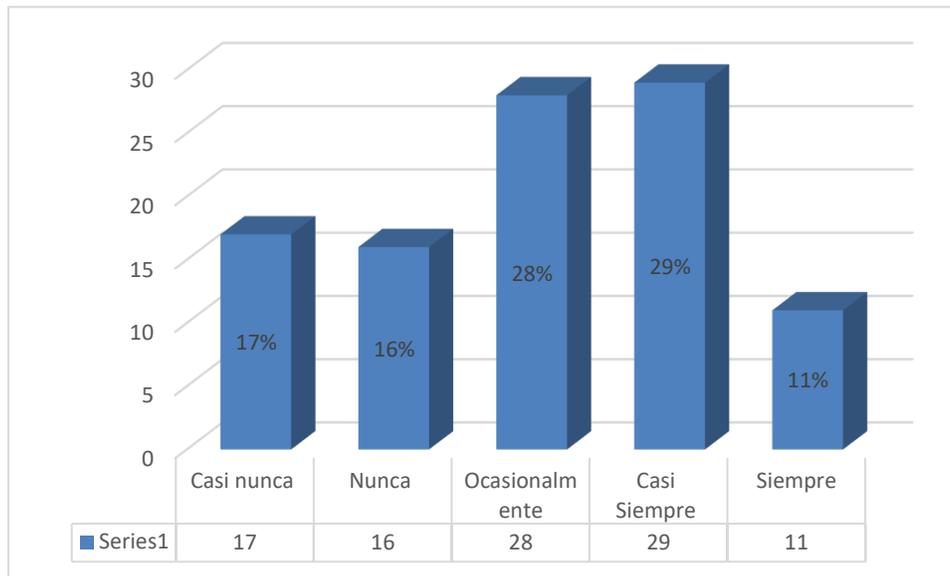
Fuente: Elaboración propia

Según los hallazgos, sólo el 3% de los estudiantes de los grados 10 y 11 de la Institución Educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura son capaces de mantener su información personal y actividad en línea privada en todo momento, mientras que el 34% de los estudiantes de esos dos grados no son capaces de hacerlo en ningún momento de su escolaridad.

Según Schiavo (2007), las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) surgieron de la convergencia de las redes de información y telecomunicaciones para dar lugar a Internet. Esta rama de la tecnología incluye elementos como la electrónica, los microchips y los ordenadores personales. Estas tecnologías basadas en la nube pueden generar, almacenar y transmitir información digital, y sirven de eje para coordinar los numerosos esfuerzos humanos y sociales que permiten. Correa, Gómez y Cano (2010) definen las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como "el estudio, diseño, desarrollo, promoción, mantenimiento y administración de la información a través de los sistemas de información", que incluyen no sólo el ordenador, el medio más versátil y utilizado, sino también los teléfonos móviles, la televisión, la radio e Internet.

Gráfico 48. *Los riesgos para la salud asociados al uso inadecuado de dispositivos electrónicos y*

maquinaria son motivo de interés y preocupación.



Fuente: Elaboración propia

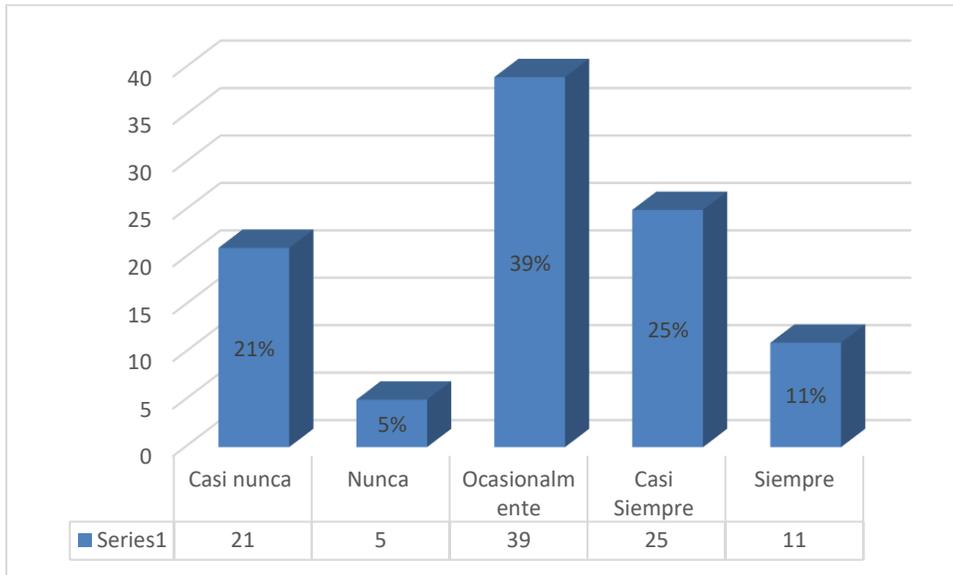
Los estudiantes de los grados 10 y 11 de la Institución Educativa San Rafael de Buenaventura se preocupan por los riesgos para la salud asociados al uso inadecuado de dispositivos y equipos electrónicos el 29% y el 100% del tiempo, respectivamente.

Las tecnologías de la información y la comunicación del siglo XXI han tenido un efecto tan profundo en la sociedad que el sistema educativo necesita desesperadamente una actualización de sus métodos de enseñanza y materiales didácticos. No obstante, la UNESCO (2014) señala que la experiencia de los sistemas educativos con la integración de la tecnología en las dos últimas décadas ha mostrado escasos efectos en la calidad de la educación. Esto se debe a la falta de claridad tanto sobre los resultados pedagógicos requeridos como sobre los medios más eficaces para lograr dichos resultados.

DIMENSIÓN 5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Gráfico 49. *Emplea medidas eficaces de ahorro de energía y de prolongación de la duración de la batería de tus dispositivos digitales. Apaga los aparatos electrónicos, desconéctate de la red, no*

imprimas, etc.

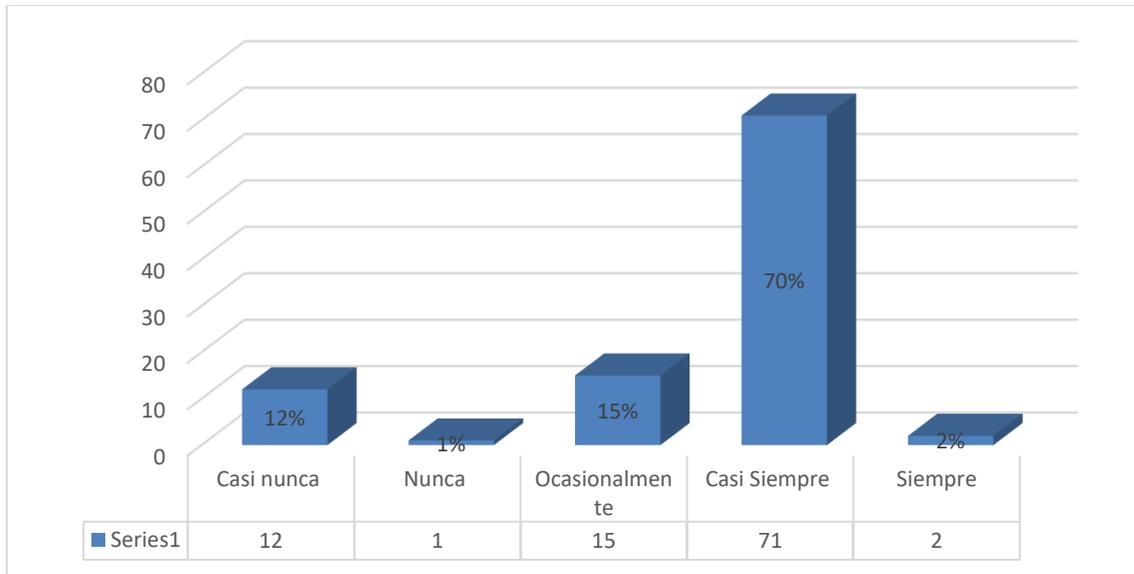


Fuente: Elaboración propia

En el distrito escolar de Buenaventura, el 39% de los estudiantes de los grados 10 y 11 de la Institución Educativa San Rafael a veces toman medidas efectivas para ahorrar energía y prolongar la vida útil de las baterías de sus dispositivos electrónicos. Por ejemplo, sólo el 5% de los conocidos apaga siempre sus aparatos electrónicos, se desconecta del Wi-Fi y se abstiene de imprimir.

La tecnología actual permite la comunicación instantánea entre las personas, el acceso a grandes almacenes de información y la difusión de muchos medios de comunicación. Sin embargo, si se utilizan de forma irresponsable y sin supervisión, estas tecnologías pueden suponer un riesgo al disminuir el rendimiento de los niños en una o varias áreas del desarrollo.

Gráfico 50. *Encuentre un problema técnico y ofrezca una explicación clara de las causas de la avería si falla uno de sus dispositivos digitales.*

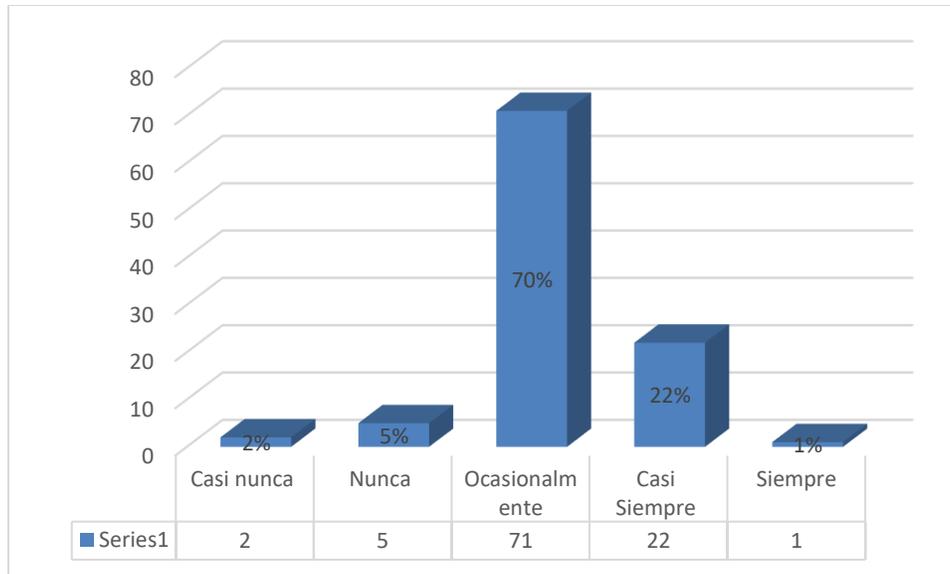


Fuente: Elaboración propia

Con base en los datos de una encuesta, sabemos que la mayoría de los estudiantes de los grados 10 y 11 de la Institución Educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura pueden identificar rápidamente una falla técnica y explicar qué causó el mal funcionamiento de sus dispositivos digitales, mientras que sólo el 1% de los estudiantes nunca lo hace.

En los últimos años se han realizado varios estudios y evaluaciones sobre los efectos de las tecnologías digitales en niños y jóvenes, pero aún queda trabajo por hacer en el campo de la educación y el desarrollo de la juventud.

Gráfico 51. *Soluciona problemas técnicos comunes con dispositivos y configuraciones digitales cotidianas consultando un manual de instrucciones u otra fuente de información técnica.*

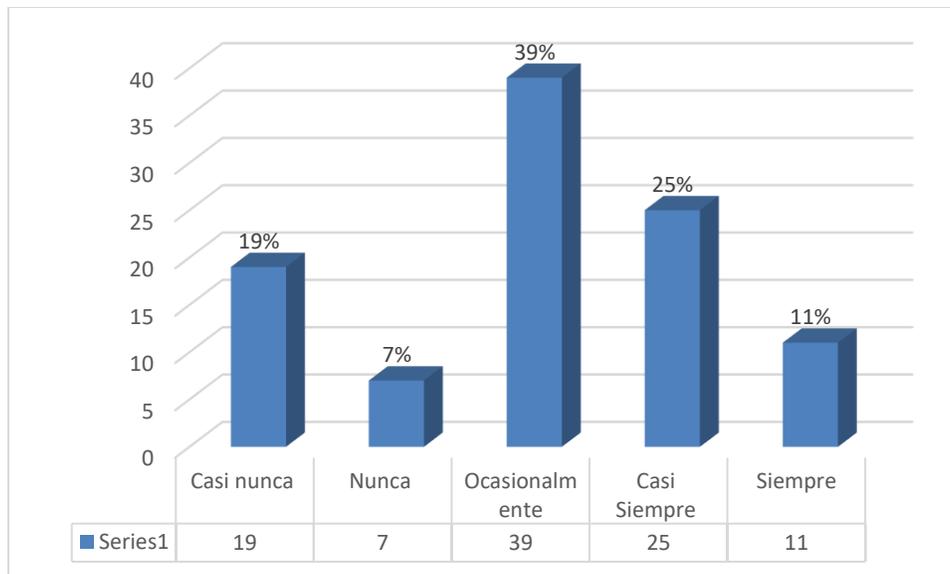


Fuente: Elaboración propia

Más del 70% de los estudiantes de los grados 10 y 11 de la Institución Educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura resuelven problemas técnicos con dispositivos comunes y entornos digitales consultando un manual u otra fuente de información técnica, aunque sólo el 1% afirma hacerlo con frecuencia.

Los jóvenes de hoy tienen una ventaja sobre sus mayores, ya que nacieron en la era digital. Su dependencia diaria de las tecnologías digitales de la información y la comunicación les ha dado libertad para probar nuevas formas de conexión social y crear comunidades en línea personalizadas. Para frenar el declive cultural y tecnológico que ya es un hecho, las instituciones educativas deben afrontar ahora el reto de adaptarse a las realidades de su público.

Gráfico 52. *Utiliza programas y juegos educativos que se centren en determinadas materias (matemáticas, español, inglés, etc.) para mejorar tus conocimientos y competencias en ellas.*



Fuente: Elaboración propia

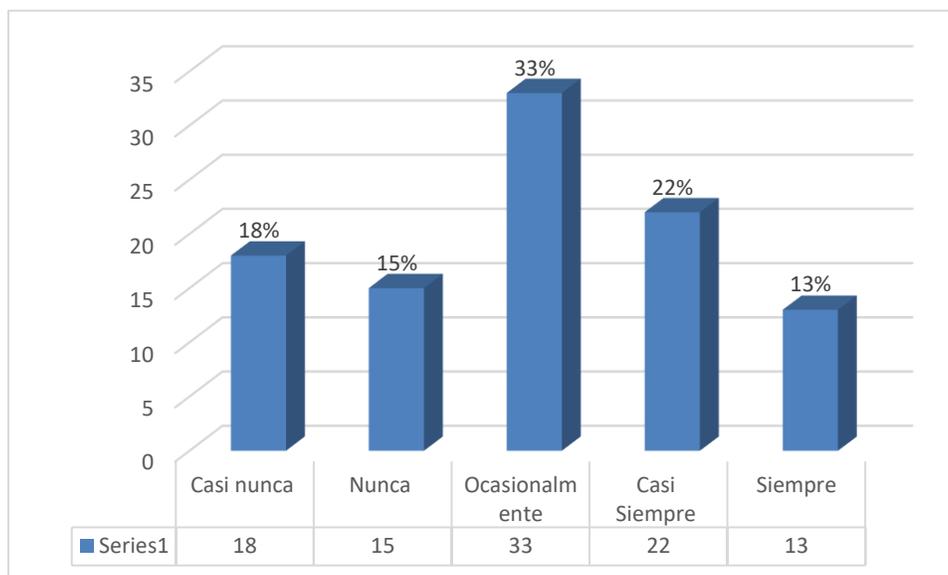
Los datos recolectados mediante el uso de instrumentos muestran que el 39% de los estudiantes de los grados 10 y 11 de la Institución Educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura utilizan programas, software o juegos para ayudarles a mejorar sus habilidades en un área en particular (como matemáticas, español, inglés, etc.). Por el contrario, sólo el 7% de los alumnos afirma no utilizar nunca este tipo de materiales.

Desde que existen las TIC se ha escrito mucho sobre el tema de los jóvenes y la tecnología. A menudo se presenta a los adolescentes y jóvenes adultos como personas con conocimientos tecnológicos, inventivas y competentes en una amplia gama de medios electrónicos. Numerosos estudios y estudios de todo tipo han propuesto diversas explicaciones para estos fenómenos, como "nativos digitales", "e-generación" y muchas más. Aunque la mayoría de las definiciones categorizan a los usuarios en función de la edad, otros autores sostienen que la edad no tiene ningún efecto sobre el uso de la tecnología y que lo que realmente importa es cuánto tiempo pasa la gente interactuando con la tecnología en las distintas etapas de su vida (Báez y Garca, 2011: 55).

Obviamente, los alumnos de hoy no son los mismos que los de hace una década, como tampoco

lo son sus prácticas y expectativas culturales. La vida cotidiana de niños y adolescentes está impregnada de tecnologías digitales, pero esto no siempre se traduce en una exposición en el aula.

Gráfico 53. *Utilice los cursos en línea para mejorar su rendimiento académico.*



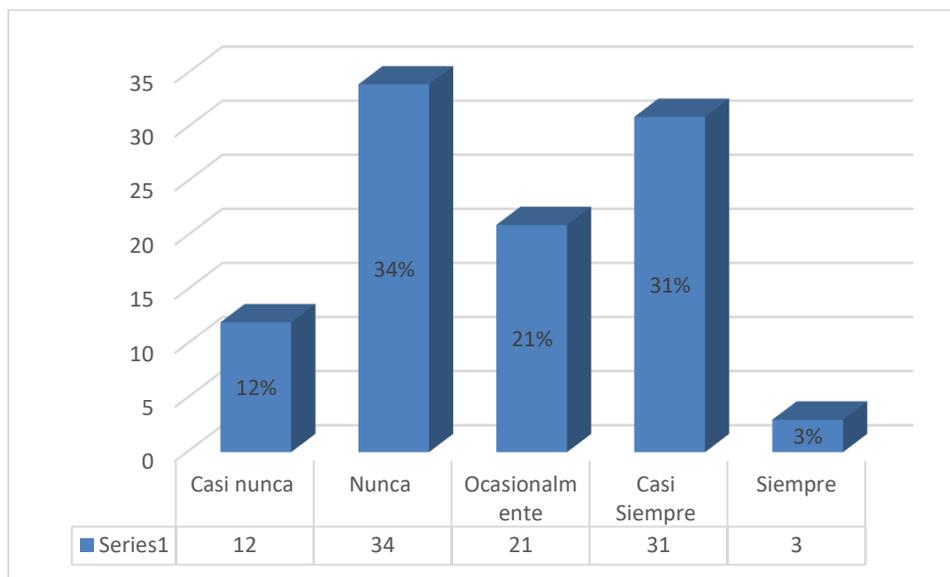
Fuente: Elaboración propia

Es fácil entender por qué el 33% de los estudiantes de los grados 10 y 11 de la Institución Educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura casi siempre utilizan cursos en línea para perfeccionar sus habilidades académicas, mientras que el 18% de los mismos estudiantes dicen que casi nunca lo hacen.

Cuando se hace referencia al proceso por el cual el Estado toma el control de una innovación tecnológica o de una práctica social rutinaria hasta el punto de hacer necesaria una regulación estricta, se suele utilizar el término "apropiación". Según Gómez Montaez, el término es un intento de "explicar la progresiva interiorización de las competencias técnicas y cognitivas de los individuos y grupos que gestionan las TIC en el día a día" (2009). (p. 8). Desde el punto de vista de la cultura tecnológica, podemos decir que: El reto de establecer una cultura tecnológica y

hacer la transición hacia una sociedad del conocimiento radica en que los individuos deben ejercitar sus habilidades para generar, apropiarse y aplicar el conocimiento de cualquier fuente a su alcance, ya sea tradicional o científica.

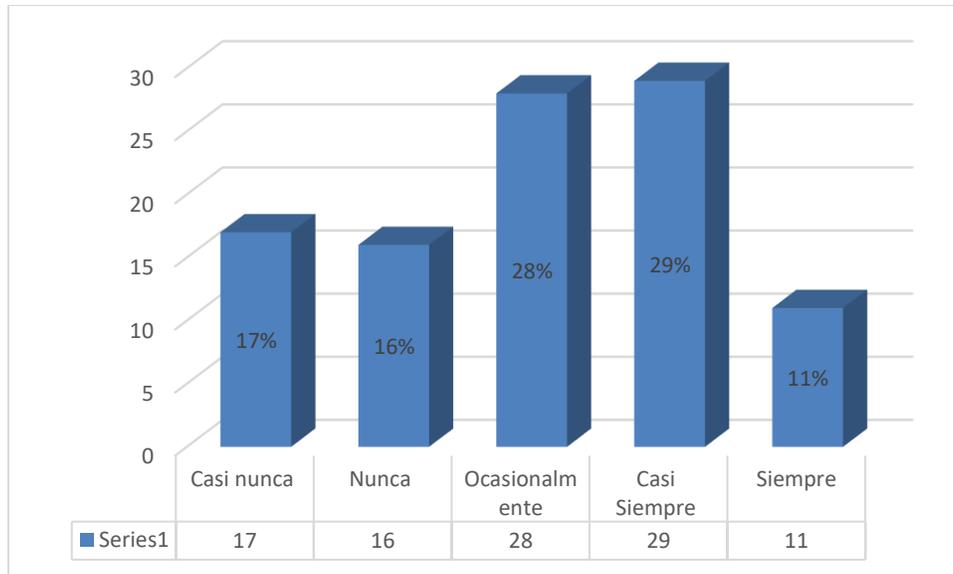
Gráfico 54. *Participe en grupos de debate en línea y blogs especializados para obtener respuesta a sus preguntas académicas.*



Fuente: Elaboración propia

La encuesta encontró que el 31% de los estudiantes de los grados 10 y 11 de la Institución Educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura casi siempre participan en foros y blogs en línea dedicados a responder preguntas sobre temas académicos, mientras que el 12% de los mismos estudiantes dijeron que casi nunca lo hacen.

Gráfico 55. *Gestiona soluciones innovadoras y contribuye a proyectos creativos haciendo uso de la tecnología en su trabajo diario.*



Fuente: Elaboración propia

Alrededor del 29% de los estudiantes de los grados 10 y 11 de la Institución Educativa San Rafael del Distrito de Buenaventura utilizan la tecnología casi a diario en su trabajo para gestionar soluciones innovadoras y participar en proyectos creativos (por ejemplo, dominar la producción de películas para abrir un canal para compartir).

Muchas facetas de la vida cotidiana se han visto impregnadas por las nuevas tecnologías. Ya sea a través de sus padres o de otros miembros de la familia, los niños de hoy están expuestos a la tecnología desde el momento en que nacen, y a menudo se pasan por alto los beneficios y los riesgos de esta exposición.

Las decisiones que toman los niños a lo largo de sus años de formación pueden tener consecuencias duraderas para su personalidad, sus habilidades sociales, su éxito académico y su madurez emocional. Los beneficios de la estimulación temprana se hacen patentes a lo largo de los años de formación del niño, permitiéndole alcanzar un nivel de desarrollo que le permite participar en actividades académicas y sociales y en el mundo que le rodea.

COMENTARIOS FINALES

Teniendo en cuenta los resultados de esta investigación, es necesario hacer algunas afirmaciones finales para proporcionar un punto de referencia sólido sobre el tema que nos ocupa.

Se ha demostrado que la I.T. es muy útil a la hora de incorporar TICs. Algunas características de la infraestructura TIC de San Rafael son exclusivas de la ciudad; estas características surgen de las políticas internas de la ciudad y del Plan Estratégico de Sistemas, que la ciudad ha propuesto.

Cabe destacar que quienes buscan respuestas tienen una mayor necesidad de conectividad. En primer lugar, es necesario incorporar las TIC para incluirlas en el plan de estudios, el plan de área y la planificación docente, o para que la integración siquiera comience. No se tomarán medidas para mejorar la enseñanza en el aula mediante la integración tecnológica si la tecnología educativa no forma parte del proceso de elaboración de políticas.

Lo que diferencia a una institución educativa de otra es cómo aborda la integración de las TIC; más concretamente, cómo lo hace desde la perspectiva del P.E.I., el modelo pedagógico y el currículo, que sirven como fuentes direccionales para los planes de área y los planes de unidad.

Sin embargo, la apertura de los profesores a la tecnología educativa (y su deseo de destacar en el aula) es obvia por el hecho de que empezaron a incorporarla a sus planes de clase, rutinas de aula y estrategias de evaluación mucho antes de que la Iniciativa de Educación Profesional (IEP) o el currículo lo exigieran explícitamente. La falta de telecomunicaciones y tecnologías de la información (TIC) en el PEP sugiere que estos campos no están bien integrados.

Aunque los alumnos de E.I. no están físicamente presentes en clase, participan activamente en el proceso de aprendizaje. Los alumnos de San Rafael realizan tareas, evaluaciones, talleres interactivos y simulaciones bajo la dirección de sus profesores y compañeros. El Consejo Académico está presionando a todos los profesores para que empiecen a utilizar recursos

digitales en el aula. Cabe señalar que sólo los profesores con un alto nivel de competencia tecnológica utilizan elementos tecnológicos en sus planes de clase y en los registros de los alumnos. La mayoría de estos docentes se encuentran en pleno proceso de profesionalización o apropiación de las TIC, y los resultados de su trabajo con estas herramientas se han considerado lo suficientemente exitosos como para ser compartidos con colegas de otras instituciones. Además, estos educadores pueden trabajar en red con otros de campos afines para difundir sus conocimientos y contribuir al crecimiento de los estudiantes y las instituciones educativas de todo el mundo.

El desarrollo profesional continuo de los profesores se evalúa tanto interna como externamente para garantizar que apoya eficazmente la enseñanza en el aula y los objetivos del departamento/centro. Cabe señalar que muchos programas de postgrado se financian como parte de la política de la institución para animar a los profesores a ampliar su formación y obtener credenciales.

Aunque estos profesores tienen las credenciales necesarias y acceso a los recursos institucionales, la evidencia de las revisiones de los planes de clase y las entrevistas sugieren que no están haciendo un uso efectivo de las TIC en el aula. Han dejado claro que les gustaría no tener ninguna ayuda tecnológica en sus clases, pero los Departamentos de Ciencias y Matemáticas (las "Ciencias Exactas") han ido incorporando estrategias para aumentar el uso de la tecnología en sus planes de mejora.

Durante los últimos dos años, los educadores han propuesto nuevos enfoques para abordar los problemas institucionales de financiación, acceso y conectividad. Salvo algunas excepciones, podemos afirmar con seguridad que el 72% de los docentes son expertos en el uso de la tecnología en el aula.

Los profesores se dedican a mejorar sus prácticas docentes utilizando recursos de aprendizaje mejorados tecnológicamente (edtech) y demuestran dominio de estos recursos. El uso de las TIC

por parte de los profesores de ambas instituciones ha aumentado espectacularmente, y algunos incluso han propuesto enfoques novedosos para superar la insuficiencia de financiación, recursos y redes de las instituciones (en cada contexto). Las encuestas han puesto de manifiesto que casi todos los profesores se consideran técnicamente competentes.

Las competencias en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son especialmente sólidas en el contexto del crecimiento profesional. Los profesores aún no han alcanzado niveles óptimos de interacción, colaboración y participación en comunidades de aprendizaje en línea entre iguales, pero siguen adentrándose en dichos espacios en busca de información relevante para el aula mediante citas y referencias a autores con el debido respeto.

Se anima a los profesores a mantener registros pedagógicos para poder perfeccionar sus métodos de enseñanza, contribuir a las iniciativas de mejora de la calidad y recoger consejos de otros educadores de éxito. Predicen un mayor grado de adaptación a las TIC que la mediación y la interacción, por lo que es justo decir que los educadores de la IE van por delante en este aspecto. San Rafael utiliza una amplia variedad de recursos pedagógicos TIC; los profesores están familiarizados y son expertos en el uso de diversas plataformas en línea, y se administran regularmente evaluaciones formativas y sumativas de la competencia digital de los estudiantes.

Los profesores utilizan la tecnología en su tiempo libre, pero las aplicaciones pedagógicas sofisticadas les obligan a asumir el papel de moderadores, a desviar su atención de la parte delantera del aula para que los alumnos puedan hacerse cargo de su propio aprendizaje, y a emplear el aprendizaje colaborativo y la tecnología para mejorar la comunicación en el aula.

Se recomienda que el PEI incluya en su gestión administrativa una estrategia que acelere los procesos y acorte los plazos para la dotación y mantenimiento de infraestructura física y recursos tecnológicos e infraestructura de redes adecuados a las distintas etapas de incorporación de tecnologías de información y comunicación de la institución. Es esencial la implementación coherente de las TIC en el aula, tal y como se refleja en los planes de mejora y en el esquema del

curso, así como integrar con éxito las TIC en el Plan de Mejora de los Ingresos (REP), en el esquema del curso y en los planes de área.

Los planes de acción deben desarrollarse de forma que se integren en ellos la educación en igualdad de oportunidades y la formación interna en tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Esto debe hacerse de acuerdo con las necesidades y oportunidades del entorno. Los educadores deben tener la oportunidad de colaborar en el desarrollo de materiales hipermedia y en el uso estratégico de los recursos tecnológicos, por lo que es esencial que las instituciones pongan en marcha sistemas y plataformas de comunicación que faciliten dichas interacciones.

La comunidad educativa en su conjunto, incluidos profesores y estudiantes, se beneficiará de una mejor preparación en lectura y escritura hipermedia, así como del uso de foros de debate en línea y otras herramientas de colaboración para investigar y resolver cuestiones que afectan a los estudiantes en todos los niveles y materias. Ambas organizaciones supervisarán y valorarán los cambios pedagógicos que se produzcan como consecuencia de las evaluaciones del profesorado y de los planes de desarrollo profesional.

Es esencial difundir las experiencias notables de las instituciones relacionadas con las TIC con el objetivo de mejorar los métodos de los educadores. Supervisar el progreso de la integración, cualificación y uso de las TIC en la práctica pedagógica con el fin de sistematizar y apoyar estos cambios en curso para obtener el máximo efecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguiar, R. Velazquez, & J. Aguiar (2019). Innovación docente e integración de las TIC en la Educación Superior.
- Angarita, J., C. V. Mesa, & A. G. Bejarano (2013). Implicaciones pedagógicas del uso de las TIC en la educación superior. *Revista de tecnología* 12(3), páginas 36-56.
- Belloch (2012). *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación*. 328P. Universidad de Valencia, Valencia, España.
- Cabero Almenara (1998). El efecto de las tecnologías de la información y la comunicación de vanguardia en las instituciones académicas. Grupo Editorial Universitario, Lorenzo. 10P.
- Caccuri (V. (2013). *Uso de las TICS en la educación*. Usershop.
- Carneiro; J. C. Toscano; T. D. Dáz (2011). *Las dificultades de las TIC para la reforma escolar*. Fundación Santillana de Madrid. 183P.
- Carneiro, R.; Toscano, J. y D. az T. (2015). *Retos de la tecnología para transformar la educación*. ISBN: 978-84-7666-197-0. Fundación Santillana. Identificador de documento: (DOI) - <https://www.oei.es/uploads/files/microsites/28/140/lastic2.pdf>
- Cedillo-valos (2006). Enseñanza de las matemáticas en secundaria. *Sistemas algebraicos informatizados* (pp. 129-153). RMIE.
- Chávez & C. P. Valery (2004). Educadoras de preescolar en Venezuela comparten sus experiencias con las TIC en el aula. Publicado en *Anales de la Universidad Metropolitana* (Vol. 4, No. 1,

pp. 221-239). City University of New York.

Chilón Diaz Alcántara, Y. D.; Carrasco, J. J.; Vargas Suarez, R. S.; Ivarez Delgado, E. D.; y Santillán

Hon. Fandos Garrido, M. (2003). Análisis del proceso de enseñanza y aprendizaje bajo la óptica de la educación basada en tecnologías de información y comunicación. Formación en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación para la instrucción y el aprendizaje análisis pedagógico. Tarragona, España: Universitat Rovira I Virgili. 328P

Hernández (2017). Retos y perspectivas de la influencia de la tecnología en la educación. 325-347 en Propósitos y Representaciones, volumen 5 número 1.

Hung, Edward S. (2015). Apuntando a promover el uso de las TIC en la comunidad académica colombiana. Universidad del norte de México.

López de la Madrid (2007). La integración de las TIC en la educación superior mexicana. Análisis de un estudio de caso. Inicio: Revista de Innovación Educativa, Volumen 7 (7).

Lugo, Miguel T. (2010). Tecnología, innovación y políticas educativas en América del Sur. Preferencias y conocimientos prácticos. Revista Fuentes, Volumen 10 No 2, Páginas 52-68.

Marqués Graells, Ph (2013). El Poder y los Límites de las Tecnologías Digitales y su Efecto en la Educación. Revista de investigación científica, 2-15.

Mendieta & R. C. M. Garca (2018). Mirada rápida a la interrelación entre las TIC y la educación ecuatoriana en la era de internet. Espirales: Revista de investigación interdisciplinaria, 2 (15).

Paucar Girón (2019). Uso de las TIC en las aulas peruanas.

Chiluisa, J. M. O., Urrutia, X. A. M., y Urrutia, E. K. M. (2017). ¿Qué papel tienen las TICs en la educación intercultural? *Revista de Administración Pública*, 4(11), pp. 369-379.

Portal, M. A. (2008). Examinando cómo se implementan las TIC en las escuelas secundarias públicas de Cajamarca. Publicado por la Universidad Cesar Vallejos de Trujillo, Cajamarca, Perú. 208P

Vega, O. (2016). De la tecnología educativa a la tecnología educativa. *Revista del vector*, 11, pp. 24-29.

Vidal Puga, M. D. P. (2006). Estudiando el impacto de las tecnologías digitales en la escolarización. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa se denomina RELATEC*.

ANEXOS

Anexo 1 Registro fotográfico



Fuente: Toma propia.