

**LA APROPIACIÓN DE LA CIENCIA Y EL CONOCIMIENTO EN LOS JÓVENES  
DEL COLEGIO RAFAEL URIBE URIBE: UNA PROPUESTA DESDE LA  
COMUNICACIÓN**

**ANDRÉS FELIPE CHAPARRO PERALTA**

**TUTOR DE LA MONOGRAFÍA**

**JAIRO ORDÓÑEZ**

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS DE AQUINO  
FACULTAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL PARA LA PAZ  
PREGRADO EN COMUNICACIÓN SOCIAL  
BOGOTÁ D.C 2019**

## Contenido

1. JUSTIFICACIÓN .....	4
2. PLANTEAMIENTO DE LA PROBLEMÀTICA .....	5
3. PREGUNTA PROBLEMA .....	7
3.1 OBJETIVO GENERAL .....	7
3.2 OBJETIVOS ESPECÌFICOS .....	7
4. ANTECEDENTES .....	8
5. MARCO TEÒRICO .....	9
5.1 APROPIACIÒN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO .....	9
5.2 NOCIONES DE CIENCIA .....	11
5.3 CIENCIA DESDE EINSTEIN .....	12
5.4 DIVULGACIÒN CIENTÌFICA .....	12
6. METODÒLOGIA .....	13
6.1 MÈTODO .....	13
6.2 ALCANCE DE LA MONOGRAFÌA .....	14
6.3 HERRAMIENTAS .....	14
7. RESULTADOS .....	14
8. CONCLUSIONES DE LA ENCUESTA .....	32
9. ENTREVISTAS .....	34
9.1 ENTREVISTA DOCENTE MERLY LORENA CASTIBLANCO .....	34
9.2 ENTREVISTA ESTUDIANTE VALENTINA MORALES .....	36
10. LA ESTRATEGIA DE COMUNICACIÒN .....	37
10.1 OBJETIVO PRINCIPAL .....	38
10.2 OBJETIVOS ESPECÌFICOS.....	38
10.3 TIEMPOS DE PUBLICACIÒN .....	38
10.4 CONTENIDO A PUBLICAR .....	38
10.5 MANEJO DE LA CUENTA DE INSTAGRAM .....	40
10.6 COMITÈ DE REDACCIÒN .....	40
11. REFERENCIAS .....	41
12. ANEXOS .....	43
12.1 ENCUESTA Y FOTOGRAFÌAS .....	45-47

## LISTA DE GRÀFICAS

1. GRÀFICO 1 ESTRATO SOCIAL DE LOS ESTUDIANTES .....	15
2. GRÀFICO 2 ESTRATO SOCIAL DE LOS HOMBRES .....	15
3. GRÀFICO 3 ESTRATO SOCIAL DE LAS MUJERES .....	15
4. GRÀFICO 4 NIVEL EDUCATIVO DE LOS PADRES .....	16
5. GRÀFICO 5 IMPORTANCIA DE LA CIENCIA EN LA VIDA COTINIANA...	17
6. GRÀFICO 6 FRECUENCIA DE VISITA A UNA BIBLIOTECA POR INICIATIVA PROPIA .....	18
7. GRÀFICO 7 LECTURA ANUAL DE LIBROS POR INICIATIVA PROPIA ..	19
8. GRÀFICO 8 CANTIDAD DE LIBROS EN CASA DE LOS ESTUDIANTES..	20
9. GRÀFICO 9 CANTIDAD DE DOCUMENTALES QUE VEN AL MES .....	21
10. GRÀFICO 10 CANTIDAD DE LIBROS EN FORMATO DIGITAL .....	22
11. GRÀFICO 11 GRADO DE APROPIACIÒN CONSCIENTE O INCONSCIENTE DE LA CIENCIA PARA SOBREVIVIR .....	23
12. GRÀFICO 12 CONOCIMIENTO DE LAS FIGURAS PÙBLICAS DE CIENCIA DE COLOMBIA EN EL EXTERIOR .....	24
13. GRÀFICO 13 ENSEÑAR DE MANERA AMENA SOBRE CIENCIA A TRAVÈS DE LAS REDES SOCIALES .....	25
14. GRÀFICO 14 INTERACTUAR CON LA CIENCIA POR MEDIO DE LAS REDES SOCIALES O MEDIOS DE COMUNICACIÒN .....	26
15. GRÀFICO 15 INFORMARSE SOBRE TEMAS CIENTÌFICOS A TRAVÈS DE LA TELEVISIÒN .....	27
16. GRÀFICO 16 INFORMARSE SOBRE TEMAS CIENTÌFICOS A TRAVÈS DE PERIÒDICOS IMPRESOS .....	28
17. GRÀFICO 17 INFORMARSE SOBRE TEMAS CIENTÌFICOS A TRAVÈS DE LA RADIO .....	29
18. GRÀFICO 18 INFORMARSE SOBRE TEMAS CIENTÌFICOS A TRAVÈS DE LAS REVISTAS IMPRESAS .....	30
19. GRÀFICO 19 INFORMARSE SOBRE TEMAS CIENTÌFICOS A TRAVÈS DE LAS REDES SOCIALES .....	31

## **1. Justificación:**

Es menester indagar sobre las razones que han conllevado a que los jóvenes en Colombia en ciertos grados de escolaridad avanzada no comprendan que es y para qué sirve la ciencia en su valor social.

Es evidente el rezago que tiene Colombia estadísticas de educación y calidad científica, los indicadores internacionales de diversas pruebas como las pruebas Pisa o los indicadores de lectura por persona en un año, los cuales lanzan una señal de alerta sobre el estado actual de nuestro sistema educativo y la falta de conocimiento sobre ciencias, además de las múltiples investigaciones que se han concretado dejando al descubierto los diversos obstáculos que tienen los jóvenes para acceder al sistema educativo básico, aunque esta tesis no resuelva estos problemas estructurales, se tomará estos síntomas como un eje para enmarcar la investigación.

Esta problemática, aunque ha sido tratada por varios estamentos gubernamentales, parece que no ha existido una óptima solución y el problema persiste, siendo evidenciado en los altos índices de pobreza, desempleo, violencia, inequidad entre otros factores que han sepultado a la juventud del país a ser espectadores en el desarrollo y toma de decisiones del país.

Si bien, se está pensado en una nueva reestructuración del país en torno a los ejes de paz y reconciliación, debe ser fundamental que los jóvenes conozcan sobre los pilares de la ciencia y como a través de ella se construye una sociedad más incluyente, equilibrada y sostenible.

Si bien, los cambios implican una transformación de mentalidad y actuar, esto se da por la enseñanza que tengan los jóvenes sobre el significado social que existe al conocer de ciencia y aplicarla en pro del desarrollo equánime de la sociedad y del país.

Las personas necesitan y deben aprender sobre ciencia y solamente se puede lograr a través de unas estrategias de comunicación (medios de comunicación,

redes sociales, tácticas en las organizaciones e instituciones, etc.) que puedan solidificar los saberes científicos y permita divulgarlos de una forma amena, entendible y llamativa a las personas, en especial niños y jóvenes, estos últimos son el eje de la monografía.

Pensar y actuar en beneficio para que las juventudes aprendan sobre ciencia es dotar al país de personas que buscarán en su medida, potencial y manera aportar ideas en pro de la construcción de una sociedad más ecuánime. Una evidencia que un sistema de educación que gira entorno a la enseñanza de la ciencia como herramienta para el desarrollo de una nación es los países nórdicos, tendiendo como ejemplo a Finlandia, una sociedad que ha implementado una estrategia de enseñanza incluyente que abarca las problemáticas de su país y busca darle soluciones de manera estructural, preparando a sus juventudes a que el aprender y el actuar van ligados de una educación, sin formalismos y con altos estándares de preparación, esta iniciativa es elogiada en el mundo entero, la cual puede ser implementada en cierta medida en Colombia, salvaguardado algunas diferentes de forma y no de fondo.

## **2. Planteamiento de la problemática**

En Colombia el significado social de la ciencia, en cuanto a su valor apreciativo es carente y no existen las bases sociales para enseñar a los colombianos sobre la importancia de aprender de ciencia. No solamente en la adquisición de conocimientos, también en entender que la ciencia es un factor que determina el avance de la sociedad y da una comprensión del mundo, sin ella no sobreviviríamos.

Rodolfo Llinás, el neurofisiólogo más reconocido del mundo y el científico colombiano más importante, quizá en la historia de Colombia, en una entrevista a la Revista Semana en 2016 expresó que el atraso de Colombia en cuanto a investigación era su sistema de educación, precario, mal organizado y sin tener personas preparadas para enseñar a los estudiantes sobre las necesidades del país en un amplio contexto.

En Colombia no se conoce sobre ciencia, para qué es y porque se realiza, cual es la importancia de estudiar, comprender y explorar el mundo por medio de la investigación, la curiosidad y el asombro. Todas estas falencias recaen en un sistema social en el que no hay prioridad para la generación de conocimiento, incentivos para la exploración científica y no existe el mínimo interés de querer enseñar sobre el entorno que nos rodea, Llinás expresó que “somos un baúl de conocimientos, pero vacíos contexto” (El Espectador, 2014).

Ignorar sobre el significado social que conlleva la naturaleza misma de la ciencia nos ha costado en términos económicos costes muy altos, socialmente nos ha sumergido en un profundo atraso, expresados en nuestras problemáticas sociales como la pobreza, el pésimo sistema de salud y la política estatal.

Carl Sagan expresó que la televisión es el medio masivo de información con mayor alcance para divulgar ciencia, por ende, realizó la serie de divulgación científica más importante del siglo XX “Cosmos”, en la cual enseñaba sobre gravedad, la física del espacio-tiempo, la Biblioteca de Alejandría, entre otros temas que lo catapultaron como el mejor divulgador de ciencia de la historia y uno de los científicos más conocidos del mundo.

Sagan, al utilizar la televisión en su momento de la historia como medio de enseñanza de ciencia, inspiró a millones de personas que desearon emprender un viaje entre la curiosidad y el asombro, ahora la internet es el mecanismo de difusión más grande que existe, en la cual existen millones de contenidos online para aprender de diversas áreas, un ejemplo es el profesor de la Universidad del Valle Julio Alberto Ríos Gallego, comúnmente conocido como Julioprofe creó una página web y un canal en YouTube para el divulgación de clases enfocadas en la enseñanza de la física y las matemáticas, logrando un reconocimiento nacional e internacional, sumando millones de visitas en todos sus medios de comunicación.

¿Por qué en Colombia no ha existido un Carl Sagan? ¿Por qué no se ha presentado un programa de televisión pública, como “Cosmos” que tenga como fin enseñar sobre nuestro entorno a pesar de los incalculables esfuerzos como los de Julioprofe? Simplemente porque no hay un clima social y político que facilite que se

generen este tipo de propuestas, existen las ideas, pero no los medios económicos y tecnológicos para implementarlas y eso genera que se acrecenté la ignorancia sobre aprender del significado social de la ciencia.

La necesidad de utilizar la comunicación para la divulgación de la ciencia de forma masificada se ve cada vez más acrecentada en un mundo globalizado y dominado por las redes sociales; la instantaneidad de la información y la rapidez de la llegada de nuevos contenidos hacen que existan nuevos retos en la promoción de las ciencias en estas áreas, por ende, tanto las ciencias como los científicos se ven obligados a utilizar a la comunicación de una manera holística.

### **3. Pregunta Problema**

¿Cómo generar una mayor apropiación de la ciencia y el conocimiento en los estudiantes de grado once en el Colegio Rafael Uribe Uribe-Ciudad Bolívar?

#### **3.1 Objetivos**

##### **3.1.1 Objetivo General:**

Generar de la apropiación de la ciencia a través de estrategias de divulgación científica de manera sencilla, clara y ejemplificada a los estudiantes de grado once del Colegio Rafael Uribe Uribe-Ciudad Bolívar

##### **3.1.2 Objetivos específicos:**

- Describir el porqué de la importancia de conocer sobre ciencia. Refiriendo por medio de hechos científicos las razones del porque es necesario conocer sobre ciencia y el impacto que genera en la sociedad.
- Resaltar la necesidad de enseñar sobre la importancia de la ciencia en los jóvenes, manifestando la razón de su vitalidad para el desarrollo.
- Mostrar mediante ejemplos históricos el valor de la ciencia y la tecnología. Ejemplificando descubrimientos, inventos o momentos históricos para la ciencia de importante valor para la sociedad.

#### **4. Antecedentes**

Para el investigador Germán Muñoz uno de los problemas más graves que permea a la juventud colombiana es la cantidad de jóvenes que se encuentran en situación de pobreza o miseria, siendo el 38% estas personas las que se encuentran en una situación vulnerable.

Esto es un agravante de suma importancia al observar que una amplia de jóvenes (14 a 26 años) no tienen los medios necesarios para ingresar a cursar estudios básicos de formación como lo es la primaria y el bachillerato, privándose de la oportunidad de obtener una formación en ciencias, artes y literatura. Esto evidencia la grave situación en cuanto a la formación académica que hoy reciben los jóvenes, siendo un grupo reducido el cual recibe una educación convencional, ignorando en este punto la calidad del sistema de educación, otro factor que se explicará más adelante.

También la tasa de deserción del sistema educativo es otro factor de alta incidencia para que jóvenes no culminen sus estudios, en los últimos cursos de la educación básica llega a 10% y 8,5% respectivamente (Muñoz, 2012, pp 107 y 108) siendo la necesidad de laborar la mayor causa, seguida de los altos costos de los servicios educativos.

Al presentar estas enormes grietas en cuanto a la inclusión de la juventud en la educación, es de seguro manifestar que al no existir una amplia participación sostenible en el tiempo de los jóvenes en el sistema de formación no hay una garantía que las posteriores generaciones cuenten con el capital humano necesario para satisfacer las necesidades del país, por ejemplo: la latente carencia de científicos en áreas informáticas para poder crear una atmósfera amena al desarrollo de las nuevas tecnologías digitales o el personal capacitado para solventar las graves crisis ambientales que se presentan en diversos departamentos.

Sin la construcción de una base sólida y elocuente, formada desde los cimientos de educación básica no es posible pensar en que existe un desarrollo ecuánime y



acorde a los retos que demandan los nuevos tiempos en los que la innovación florece a cada instante y siendo las juventudes promotores de ideas y conocimientos en pro de la gestación de conocimiento.

Si bien se puede pensar que es un problema de la falta de planificación de unas políticas públicas que acobijen a los jóvenes, esta problemática también recae, según Muñoz es unos problemas estructurales profundos que no permiten ver ni a corto, mediando o pensar en tan siquiera en un largo plazo, sería algo ilusorio y sin sentido.

También, para el investigador Carlos Caballero Uribe en el país las deficiencias en investigación recaen en diversas razones, como: la escasa vocación científica por parte de los jóvenes, el desinterés por parte de los aspirantes a la universidad para estudiar una carrera relacionada con ciencia, según cifras de la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT), de los 63 millones de ingresan anualmente a universidades de Latinoamérica, solamente el 18% estudia una carrera en ciencias exactas, naturales e ingeniería, contrastado con el 63% que ha elegido programas académicos con las ciencias sociales y humanas (RICYT, 2014).

Para el caso específico de Colombia, durante los años 2011 a 2014 se graduaron 469.705 de pregrados como economía, administración de empresas o contaduría, 305.906 de carreras como arquitectura, urbanismo o ingenierías; egresaron de Ciencias Sociales 221.572; terminaron sus estudios en Ciencias de la educación 153.720. Solo en esas cuatro grandes áreas de conocimiento se graduaron más de un millón de personas, en comparación, entre los mismos años, con la cantidad de graduandos que terminaron sus estudios en ciencias naturales o exactas, sumándole programas como agronomía, veterinaria o afines fueron 53.434. (Ministerio de Educación, 2014)

## **5. Marco Teórico**

### **5.1 Apropiación Social del Conocimiento**

Colciencias, entidad estatal de promover y fomentar las políticas de ciencia, tecnología e innovación en Colombia, ha dado una definición de lo que se entiende

por La Apropriación Social de la Ciencia, describiendo que es “un proceso intencionado de comprensión e intervención de las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad, construido a partir de la participación activa de los diversos grupos sociales que generan conocimiento” (Colciencias, 2019).

Para la institución esta apropiación de ciencia tiene una organización estructural que va desde las políticas internas de los establecimientos y gubernamentales que enmarcan una guía para la enseñanza y divulgación del conocimiento; esta apropiación tiene carácter intencionado por parte del emisor, buscando las maneras comunicativas de educar a las personas en conocimientos científicos.

Para generar una apropiación correcta y con un mayor alcance Conciencias se debe contar con una red de grupos sociales que sean un foco de divulgación y socialización, instituciones que en sus políticas tengan como prioridad la enseñanza de la ciencia y la apropiación del conocimiento, una tecnología apropiada para que sea un óptimo canal de esparcimiento académico y ciudadanos reflexivos sobre el papel fundamental que tiene los saberes científicos en nuestro quehacer.

Conciencias explica que para que exista una debida apropiación del conocimiento debe existir una articulación entre todos los ejes operativos, incluyendo a las personas del común y estudiantes para que haya un planteamiento de ideas y convergencia de intenciones, en busca de acordar un consenso en cuanto a la enseñanza del conocimiento.

Esto derivaría en el empoderamiento de las personas que tengan la intención de aprender y tener una apropiación sobre la enseñanza que se les imparte, esto implica tener una base sólida en las instituciones pedagógicas y un sistema educativo que tenga como eje de funcionamiento la divulgación de la ciencia en contexto, relacionándola con las problemáticas y necesidades de un entorno específico.

Posibilita el empoderamiento de la sociedad civil a partir del conocimiento.

Implica trabajo colaborativo y acuerdos a partir de los contextos e intereses de los involucrados.

## 5.2 Nociones de Ciencia

Una de las interpretaciones más aceptadas en el ámbito académico la brindó Thomas Kuhn (1922-1996) un físico y filósofo de la ciencia, expresando que la ciencia “se compone por el conjunto de estudios y teorías sobre los paradigmas, que se establecen a partir de los convencionalismos dentro de la comunidad científica”.

La apreciación de Kuhn (Kuhn, 1970. P 121) explica que la ciencia está formada por un conjunto de estudios específicos, pertenecientes solo a esa rama de conocimiento, enmarcado al campo de conocimiento a un grupo de herramientas que le brindarán al investigador resultados propios de su disciplina; el paradigma se refiere al conjunto de prácticas que definen y componen a una disciplina científica en un periodo concreto “significa investigación basada firmemente en una o más realizaciones científicas pasadas, realizaciones que alguna comunidad científica particular reconoce, durante cierto tiempo, como fundamento para su práctica posterior” (Kuhn, 1970).

La explicación de Kuhn nos brinda una elucidación que la ciencia se define particularmente durante cierto periodo de tiempo, siendo fundamentada por anteriores investigaciones. Es decir, la ciencia que tenemos en la actualidad es un producto de la realidad en la cual vivimos y se ajusta a las necesidades del entorno, siendo reconocidas o aceptadas por la mayoría de comunidad científica, lo cual Kuhn llamaría un paradigma, el cual cuenta con instrumentos específicos de la época para realizar experimentos y las maneras de cómo deben interpretarse los resultados científicos obtenidos de la indagación.

Otras de las explicaciones de que es ciencia y que más aceptación ha tenido en el mundo científico la proporcionó Karl Popper (1902-1994) describiendo a la ciencia como “un ejercicio continuo de refutación; no sería más que las teorías que han sobrevivido a los esfuerzos de falsificación de los científicos” (Popper, 1987, pp 93 y 94).

Para el autor la ciencia es un ejercicio de falsación, lo que quiere decir que si una teoría no es posible refutada, queda corroborada provisionalmente, dando a entender que ninguna teoría es totalmente verdadera, lo máximo que se podría expresar es que no está refutada por el momento.

Popper, da a conocer que la ciencia es una práctica de un continuo refutamiento, en la que las teorías que son vigentes, son aquellas que pese a los intentos de refutarlas han sobrevivido. Un claro ejemplo es la manera como se concedió la gravedad durante más de dos siglos con las ideas de Isaac Newton, al llegar Albert Einstein como su Teoría de la Relatividad, eclipsó a uno de los físicos más prodigiosos de la historia, refutando que el tiempo no era constante sino relativo.

### **5.3 Ciencia desde Einstein**

Sin dudas, después de postular sus ideas sobre La Relatividad y cambiar las bases de la física, a su vez incursionado en debates políticos y religiosos, Albert Einstein (1879-1955) se volvería el científico más famoso de la historia de la humanidad.

Se podría pensar que las explicaciones que diera Einstein sobre temas como física, política o religión fueran densas y poco entendibles, pero para el científico era importante que la gente entendiera las cosas de manera fácil y práctica, sin perder el rigor de la investigación y la complejidad de la misma.

Para Einstein la “ciencia no solo es una colección de leyes, un catálogo sin mutua relación. Es una creación del espíritu humano con sus ideas y conceptos libremente inventados” dando una interpretación más enfocada de relación que tiene toda la naturaleza, enfatizando que es una creación humana basada en la libertad. Es una apreciación más “humanizada” sin teorizar o profundizar en conceptos académicos, quizás densos o complejos, da una abreviación concreta, simple de entender pero sin dejar aún lado una explicación válida sobre que es la ciencia.

### **5.4 Divulgación Científica**

Pero una de las apreciaciones o explicaciones sobre que es ciencia y divulgación científica la brindó el mayor vocero científico que haya tenido el mundo académico, Carl Sagan (1934-1996) daría varias ilustraciones sobre que podríamos considerar

por ciencia y que le deberíamos llamar pseudociencia como la astrología, Sagan expresó que “la ciencia es más que un simple conjunto de conocimientos: es una determinada manera de pensar que se debe expresar de manera clara y entendible, a eso se llama divulgación de la ciencia” manifestando que en la simpleza y extraditatoria manera de reflexionar del ser humano, como lo hacían los antiguos griegos o indios. Más allá de un cuerpo teórico conformado por leyes, procedimientos, experimentos, observación y resultados, la ciencia es una manera de pensar sobre nuestro entorno y los fenómenos naturales que están en la naturaleza

## **6. Metodología**

### **6.1 método**

Se tendrá método de investigación documental, que para Guillermina Baena es una técnica que se guía en la selección de diferentes fuentes de información por medio de la lectura y crítica de materiales bibliográficos o documentos, teniendo como objetivo crear un marco teórico y de datos. (Baena, 1985).

En la investigación se tendrán en cuenta textos sobre ciencia, obras de divulgación científica que narrar el mundo académico de manera sencilla y amena al lector, también habrá fuentes de filósofos de la ciencia como Popper o Kuhn, grandes teóricos que explicaron lo que hoy se podría entender por ciencia. A su vez se tendrá apreciaciones e investigaciones de varios escritores, periodistas y entes estatales sobre educación, estadísticas e interpretaciones sobre hechos que acontecen en la escala local, regional e internacional.

Otra valiosa apreciación sobre en qué consiste la investigación documental la ha brindado Enrique de la Garza Toledo, que al igual que Baena hace énfasis en la utilización de registros sonoros y gráficos (El Pensante, 2016) como las ejemplificación de tablas o diagramas que he tomado como referencia, por ejemplo del Ministerio de Educación de Colombia de otras investigaciones.

Finalmente en la noción de investigación documental encontramos a Enrique Benjamín Franklin, quién, con más precisión ha descrito a este método como una

exhaustiva y cuidadosa selección de documentos o fuentes de información intelectual o relacionada con las necesidades del estudio que se busca realizar (El Pensante, 2016).

## **6.2 Alcance de la Monografía**

el alcance que tendrá la monografía será explicativo, partiendo del análisis que se ha realizado sobre el desconocimiento del valor social de la ciencia en los jóvenes once grado. Desde la interpretación de diversos textos, realización de entrevistas, consulta de libros académicos y demás herramientas que permitan crear un panorama estructurado, en el cual me situaré para brindar una breve y concreta explicación del porqué de la problemática tratada.

Cabe precisar que el trabajo final explicativo será un folleto que contendrá en resumidas cuentas el valor social de la ciencia, su importancia en la sociedad y porque los jóvenes deben realizar ciencia como una manera de conocer e interpretar el mundo, nuestra realidad.

La esencia de la monografía es poder interpretar de manera objetiva un problema existente y asimismo, brindar una explicación de ello, pero también busca ser un puente de construcción para brindar una explicación sustentada en la investigación que le permita no solo al joven sino también a cualquier ciudadano tener una sencilla pero sólida noción sobre la importancia de la ciencia.

## **6.3 Herramientas**

la monografía se va a sustentar en libros, investigaciones junto a estadísticas y textos para brindar una interpretación con más sustento. También se realizarán entrevistas a académicos y jóvenes estudiantes quienes brindarán la guía para la implementación de la estrategia de comunicación (a través de las interpretación de las encuestas y entrevistas).

## **7. Resultados Encuesta**

La siguiente encuesta tuvo como objetivo recolectar información para el proyecto de grado "Apropiación de la Ciencia y el Conocimiento en los jóvenes de grado once

del Colegio Rafael Uribe Uribe”; a través de los datos obtenidos con su respectivo análisis se planteará una estrategia de comunicación adecuada a los intereses de los estudiantes en aprender de ciencia.

### - Estrato Social en General

Para la encuesta se preguntó por el estrato social donde residen los estudiantes, las opciones abarcaban desde el 0 hasta el 1, en la gráfica están las deliberaciones de los encuestados (solo contestaron estratos 1, 2 y 3)

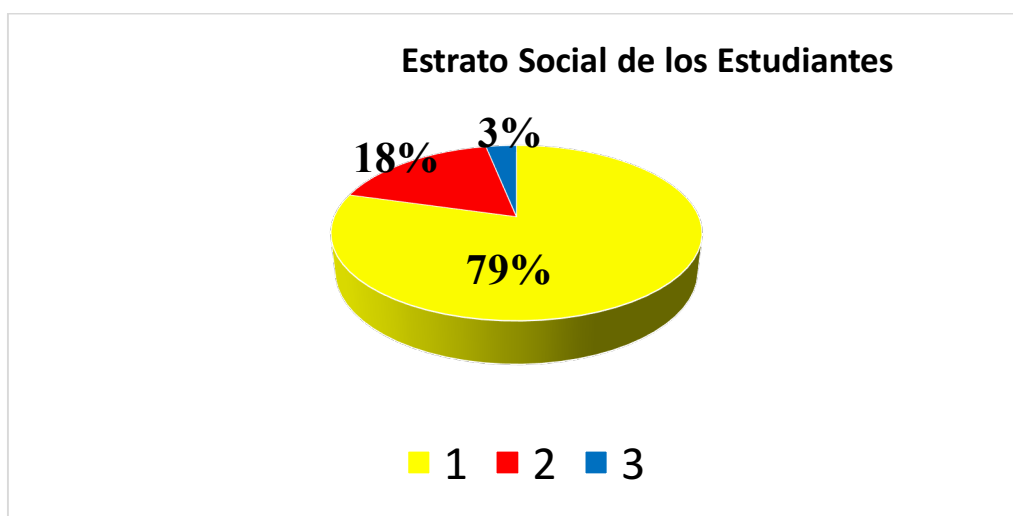


Gráfico 1. Autoría Propia. 2019

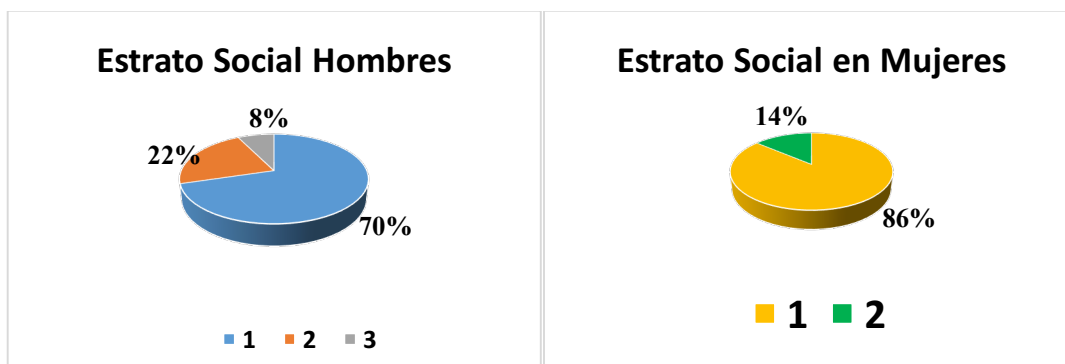


Gráfico 2. Autoría Propia. 2019

Gráfico 3. Autoría Propia. 2019

**Interpretación:** en su mayoría los estudiantes (79%) viven en algún lugar clasificado como estrato uno, indicativo relacionado con la posición geográfica del

colegio, localizado en Vista Hermosa de Ciudad Bolívar, barrio estrato uno, lo que nos daría a entrelazar que los estudiantes viven aproximadamente cerca al colegio.

La lógica de la cercanía del colegio con la residencia de los estudiantes también concuerda en que el Distrito brinda los cupos a los colegios estatales en predilección de la ubicación de quién aplica a la institución.

La distinción entre hombre y mujeres no es significativa, dado que la mayoría absoluta de los dos sexos se encuentra situada en el estrado uno.

#### - Nivel Educativo en los Padres

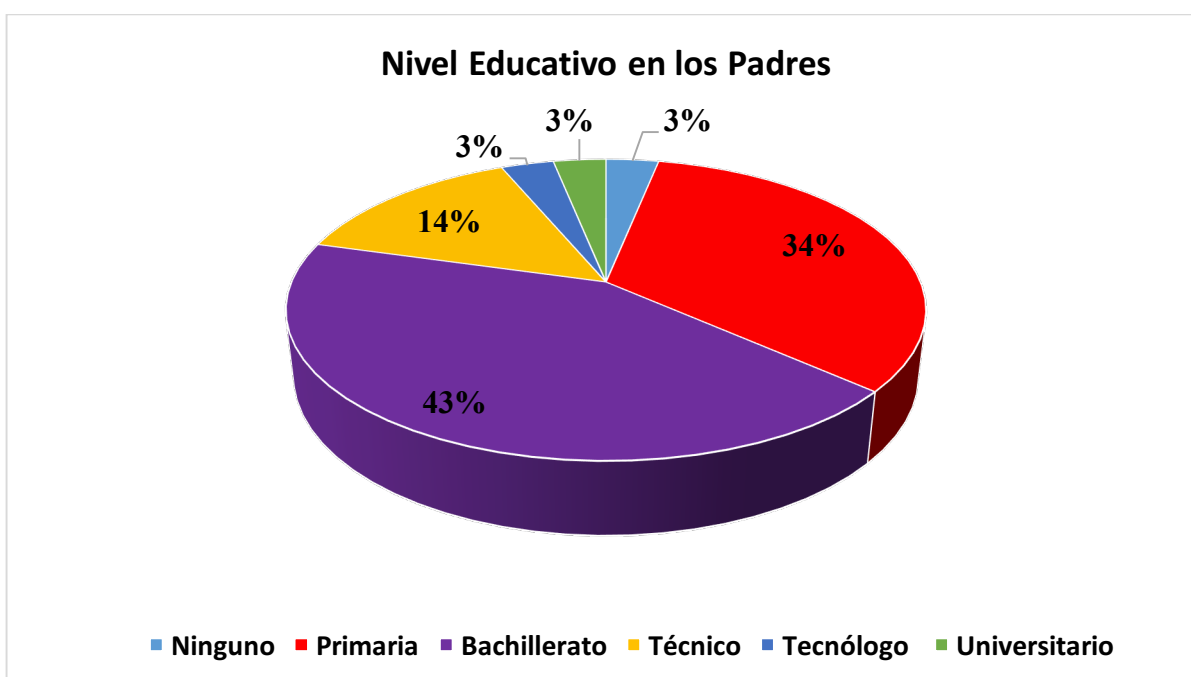


Gráfico 4. Autoría Propia. 2019

**Interpretación:** el mayor núcleo de personas se concentra en que sus estudios quedaron hasta el bachillerato (43%) siendo la formación básica que recibe una persona en el colegio, un grupo también apreciable, la tercera parte solamente culminó hasta la primaria (34%), siendo un nivel de escolaridad bajo, es decir que un 77% de los padres a lo máximo tiene bachillerato y lo mínimo primaria.



Una correlación muestra que los padres de los estudiantes que viven en estratos bajos, como el uno, tienen a tener un nivel de educación básico o bajo, aunque algunos poseen formación técnica, tecnológica o universitaria, su preponderancia es muy baja a comparación de las personas que tienen solo primaria o bachillerato.

1) Considera que la ciencia es importante en la vida cotidiana

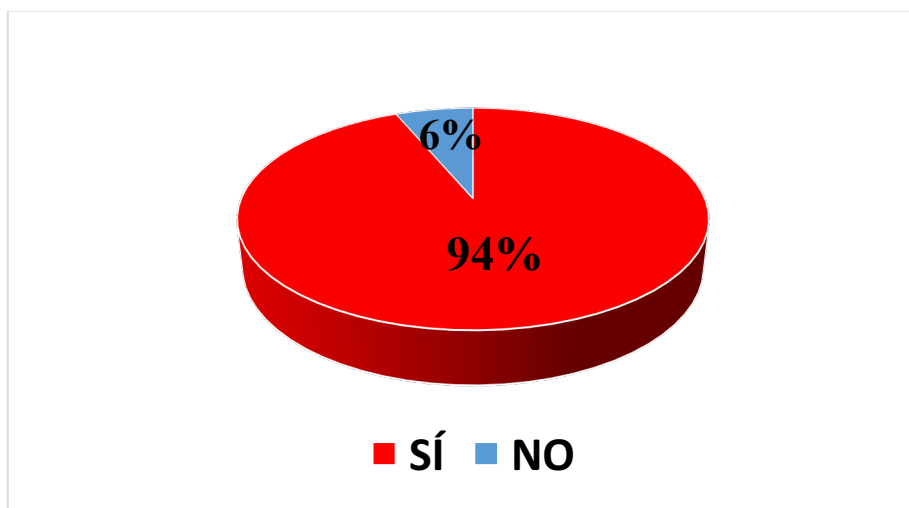


Gráfico 5. Autoría Propia. 2019

**Interpretación:** en el 94% se consolida el número de estudiantes que tienen conocimiento de que la ciencia es importante en la vida cotidiana, reconocen la preponderancia de la ciencia en los quehaceres diarios y tienen entendido que en las acciones que se desarrollan en la normalidad-continuidad de los días hay ciencia que cada instante que se efectúa un trabajo.

## Pregunta 2

### 2) Frecuencia de visita a una biblioteca por iniciativa propia

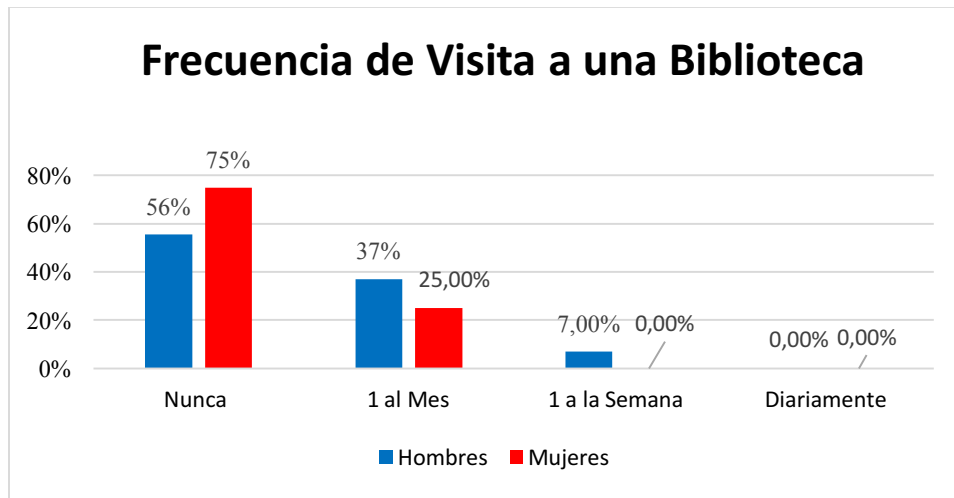


Gráfico 6 Autoría Propia. 2019

**Interpretación:** el 56% de los hombres y el 75% de mujeres nunca ha asistido a una biblioteca por iniciativa propia, un indicativo que muestra un bajo interés por asistir a un lugar en el cual pueden encontrar varios planes aparte de leer como cine-arte, foros, debates o conversatorios, tienen otras inclinaciones que se podrán vislumbrar en otras preguntas, aunque existe un mayor desinterés de parte de las mujeres siendo 19 puntos porcentuales mayor a los hombres.

En asistencia en 1 vez al mes y 1 vez a la semana son los hombres quienes mayor participación tienen en las dos clasificaciones sumando un 44% y una mayor incidencia que las mujeres en 19 puntos porcentuales, es decir que los hombres frecuentan más las bibliotecas que las mujeres.

Ni hombres y mujeres asiste diariamente a las bibliotecas, indicador que evidencia que los jóvenes no tienen en su agenda rutinaria la visita a estos lugares.

Incidencia a menor preparación educativa de los padres y estratificación baja existe una precaria inclinación a visitar una biblioteca por iniciativa propia.

### 3) lectura anual de libros por iniciativa personal

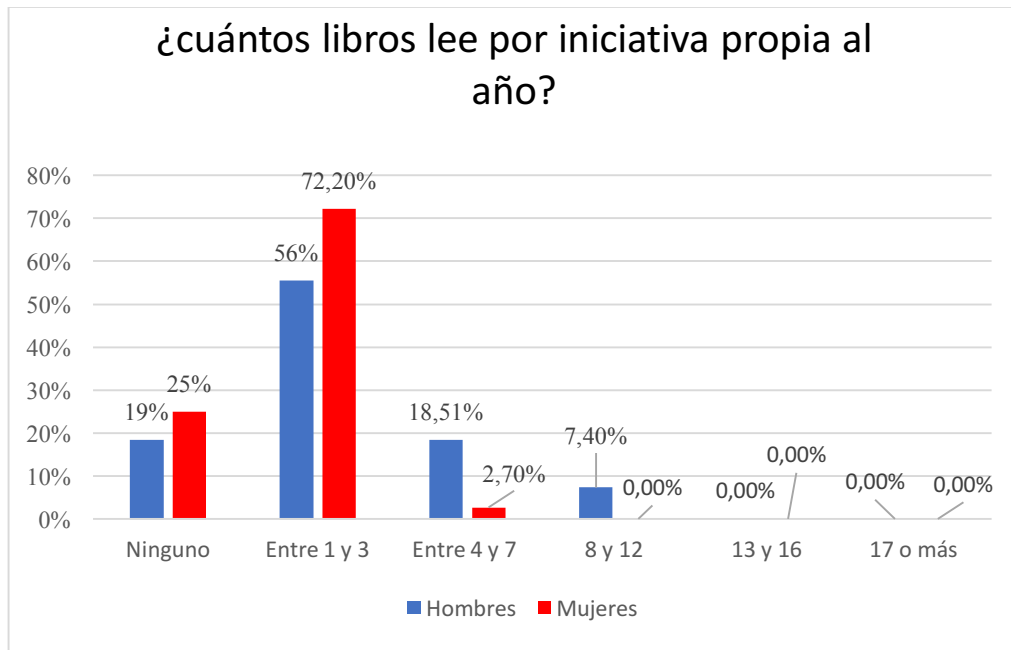


Gráfico 7. Autoría Propia. 2019

**Interpretación:** la cuarta parte de total de las mujeres y un 19% de los hombres no tienen ninguna inclinación en la lectura, pero las mujeres son quienes leen menos aunque cuando en cantidad de libros se trata en el ítem de 1 y 3 son las mujeres las que tienen un mayor hábito de lectura que los hombres en 16 puntos porcentuales.

Al aumentar el nivel de libros son los hombres los que mayor cantidad de textos leen superando en 16 puntos porcentuales en las categorías 4-7 a las mujeres (18,51% a 2,70%) y 7,4 puntos porcentuales en la categoría entre 8-12 libros.

Es decir que la cuarta parte de los hombres tiene un hábito de lectura y la cuarta parte de las mujeres no tienen gusto por los libros, situando a los sexos en los extremos. La lectura le es más cercana a los hombres que a las mujeres.

4) cantidad de libros en casa de los estudiantes.

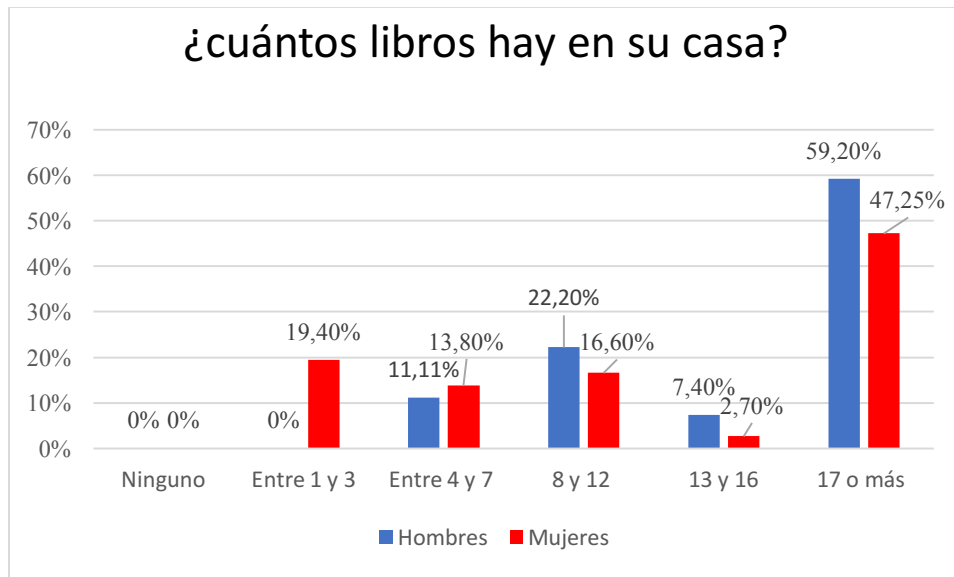


Gráfico 8. Autoría Propia. 2019

**Interpretación:** en el 100% las casas de los estudiantes existen libros, tienen la posibilidad al menos de leer un libro que poseen en su hogar, en 19,40 puntos porcentuales las mujeres son las que más poseen entre 1 y 3 libros en sus casas, también tienen mayor presencia en el ítem entre 4 y 7 libros sin una diferencia considerable, dos puntos porcentuales.

Aunque en el caso de aumento de libros los hombres a comparación de las mujeres tienen más textos en sus hogares en las categorías entre 8-12 están arriba por 6 puntos y entre 13-16 cinco puntos porcentuales, mostrando que en los hogares de los hombres hay una mayor cantidad de libros que en las mujeres.

En la categoría 17 o más los hombres tienen una mayor cantidad de libros en sus casas (12 puntos porcentuales más que las mujeres) coincidiendo en que también son los que mayor cantidad de libros leen.

## 5) cantidad de documentales que ven al mes

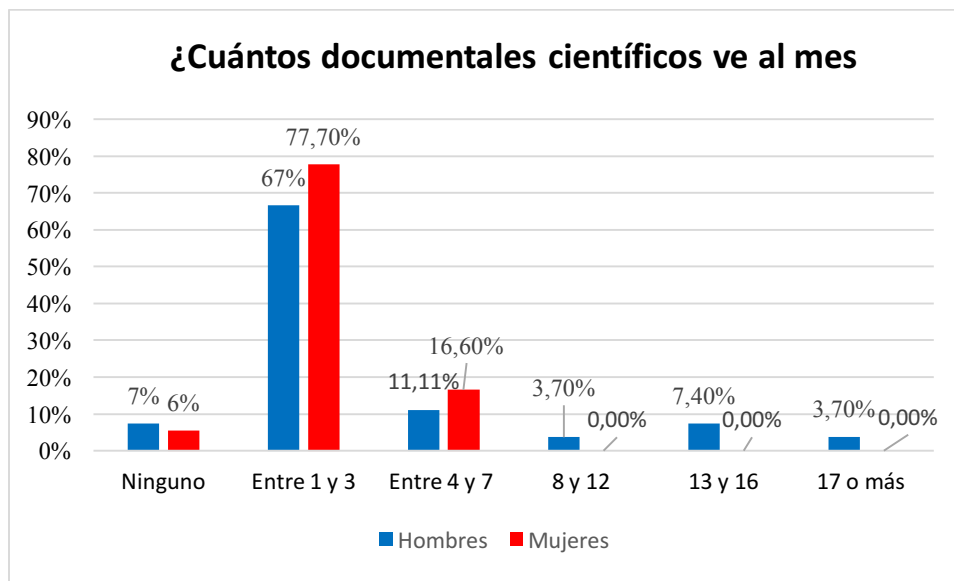


Gráfico 9. Autoría Propia. 2019

**Interpretación:** es equiparable la cantidad de hombres y mujeres que no tienen afinidad con los documentales, solamente siendo distanciados por 1 punto porcentual, aunque la brecha se amplía cuando el rango es de 1 y 3 documentales siendo las mujeres las que observan más contenido científico por esta modalidad en una diferencia de 10 puntos porcentuales, diferencia que se sostiene en la cantidad de 4 y 7 (5 puntos) pero en las cifras altas como 8-12, 13-16 y 17 o más solo hay presencia de los hombres y ninguna mujer se sitúa en estos rangos, poniendo en evidencia que los hombres ven una mayor cantidad de documentales,

La cantidad de documentales vistos por los hombres muestra una afinidad hacia el contenido de la ciencia por medio de esta herramienta. Esta gráfica evidencia que los hombres ven un mayor contenido documental, las mujeres se sitúan en el medio y los hombres en los extremos.

Los hombres aparte de tener más libros en casa y tener un mayor ritmo de lectura, también son los que más contenidos audiovisuales ven, en cambio las mujeres no

sientes una alta afinidad por los documentales, en las altas cifras de las categorías no se encuentran.

## 6) Cantidad libros tiene en formato digital

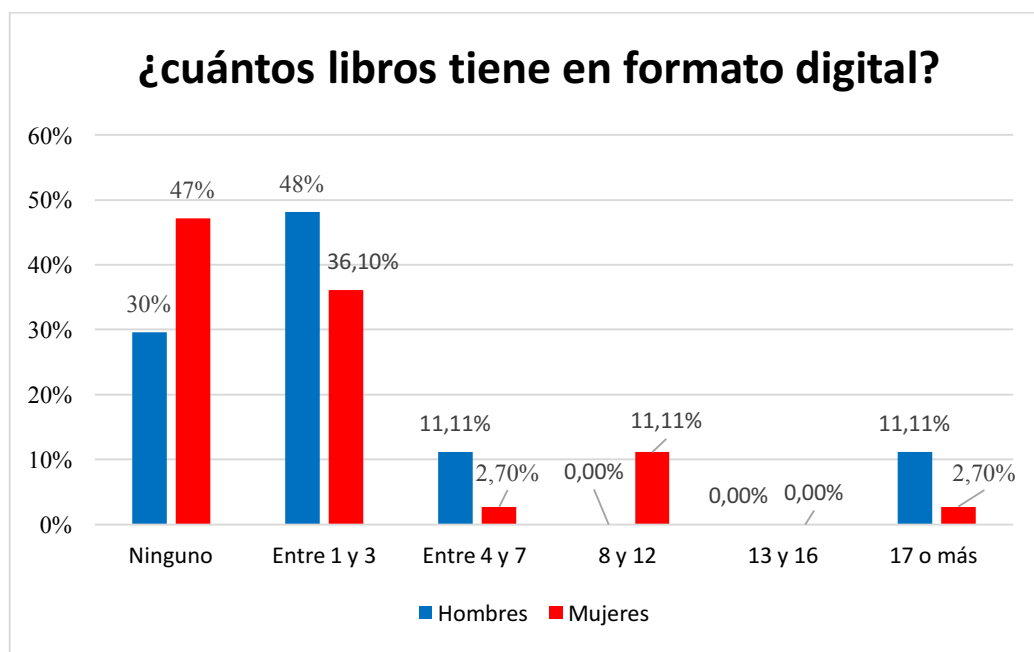


Gráfico 10. Autoría Propia. 2019.

**Interpretación:** gran público mujerer no tienen libros en formato digital (47%) siendo la diferencia con los hombres de 17 puntos porcentuales, coincidiendo que en las categorías entre y 1 y 3 y 4 y 7 los hombres tienen un mayor porcentaje de libros digitales que las mujeres (59% de hombres a 39% mujeres) llevando una distancia de 20 puntos porcentuales en los dos ítems.

Ignorando que entre 13 y 16 documentales visuales ninguno de los dos sexos se ubica, en las categorías con mayor cantidad de libros digitales se ubican las mujeres entre 8 y 12 tienen una diferencia de 11 puntos porcentuales, pero en la en 17 o más libros en digital los hombres son los que tienen una mayor preponderancia con una diferencia de 9 puntos porcentuales.

Se interpreta que los hombres son quienes más consumen textos en formato digital, teniendo una directa relación de son ellos los que tienen un mejor promedio de lectura.

## 7) Grado de apropiación consciente o inconsciente de la ciencia para sobrevivir

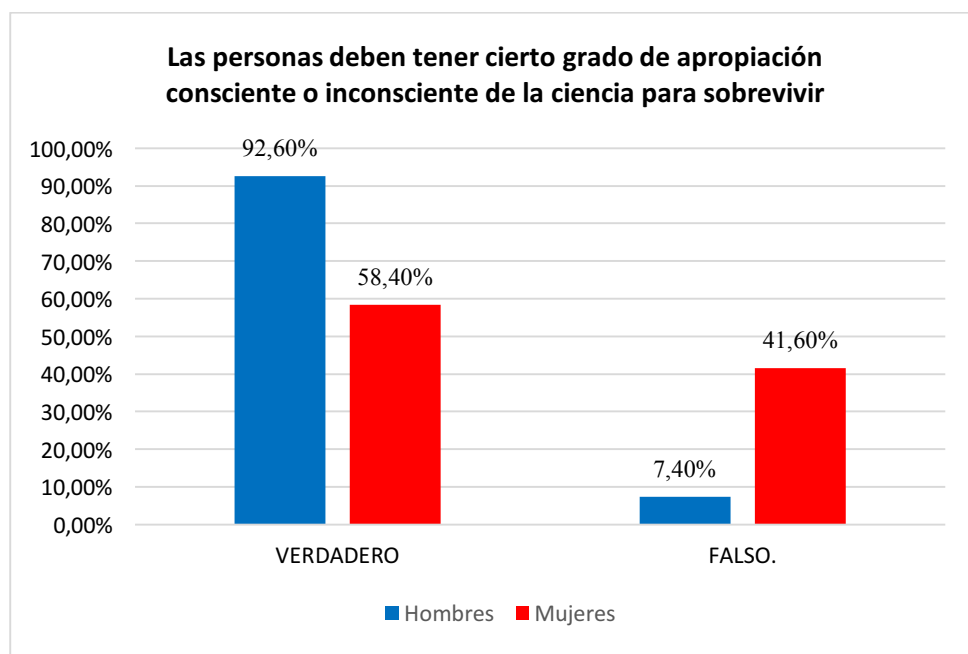


Gráfico 11. Autoría Propia. 2019

**Interpretación:** aquí hay una diferenciación muy marcada, por el lado masculino en su mayoría (92,59%) contesto “SÍ” demostrando que tienen conciencia de que las personas deben conocer de ciencia o intuirlo para sobrevivir, en cambio las mujeres, aunque en su mayoría (58,40%) tienen noción sobre el valor de la ciencia para subsistir, hay una porción alta (41,6%) creé no es necesario saber al menos inocentemente sobre factores científicos que nos permitan vivir de una manera menos hostil.

Los 34 puntos porcentuales de diferencia entre hombres y mujeres evidencia que los hombres por un margen mucho mayor tienen claridad de lo fundamental que resulta la ciencia en la vitalidad de los humanos, en las mujeres hay una población de 41% que desconoce esta afirmación y no percibe que es la ciencia la que

determina la vitalidad de los humanos, sin ignorar la mayoría de ellas, más de la mitad están conscientes de la preponderancia de la ciencia en la vida de las personas.

## 8) Conocimiento de las figuras públicas de ciencia de Colombia en el exterior

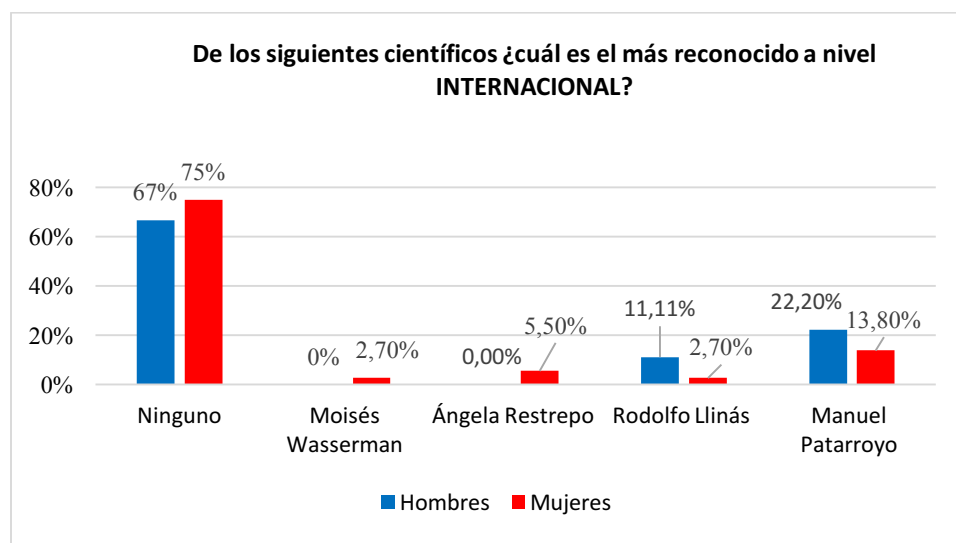


Gráfico 12. Autoría Propia. 2019

**Interpretación:** los jóvenes del colegio en su mayoría no conocen a los investigadores más notables del país, en un 75% las mujeres y un 67% los hombres, aunque ellas tienen más referenciados a Wasserman y Restrepo, siendo las únicas en señalar sus nombres (2,7% y 5,5% respectivamente), desconocen en amplia mayoría frente a los hombres en una diferencia de 9 puntos porcentuales el científico colombiano con más reconocimiento mundial Rodolfo Llinás y a Patarroyo el personaje de ciencia más mediático del país lo reconocen ambos sexos pero en mayor medida los hombres (22,2% a 13,8%). Es común que distingan más a Patarroyo puesto que ha hecho más presencia en los medios de comunicación ya sea por sus avances contra la malaria o las acusaciones hechas en su contra por unos experimentos en monos fraudulentos.



También la mayoría de hombres no conoce a las personalidades de ciencia en el país, el 67% respondieron que no identificaban a ninguno, lo que evidencia que no tienen un referente colombiano reconocido en el extranjero como científico.

### 9) enseñar de manera amena sobre ciencia a través de las redes sociales

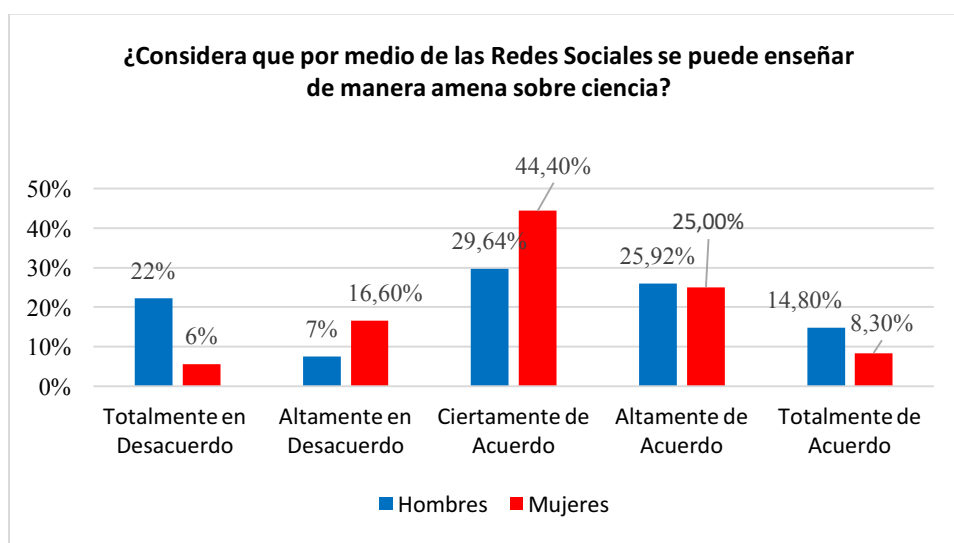


Gráfico 13. Autoría Propia. 2019

**Interpretación:** los hombres en los ítems de totalmente y altamente en desacuerdo suman un 29% a comparación de las mujeres en un 22,2%, indicando que ellos son los que menos se sienten atraídos por las redes sociales para aprender de ciencia, pero también son quienes se ubican en el ítem de con total acuerdo 14,80% en que las redes sociales sirven como una forma amena de enseñar ciencia, aventajando a las mujeres en 6 puntos porcentuales.

Los hombres se encuentran en los extremos de menos y mayor afinidad hacia las redes sociales como plataforma de enseñanza, las mujeres se encuentran en el medio de la gráfico indicando tienen un 44,4% en “ciertamente de acuerdo” pero con un cierto grado más de inclinación por ilustrarse por medio de las redes sociales (un total de 33,3%).

Los hombres (34,20%) tienen aunque mayor grado de familiaridad por las redes sociales, siendo ellos quienes tienen una mayor cercanía por estas plataformas digitales en las categorías de más incidencia “alta y totalmente”.

10) interactuar con la ciencia por medio de las redes sociales o medios de comunicación.

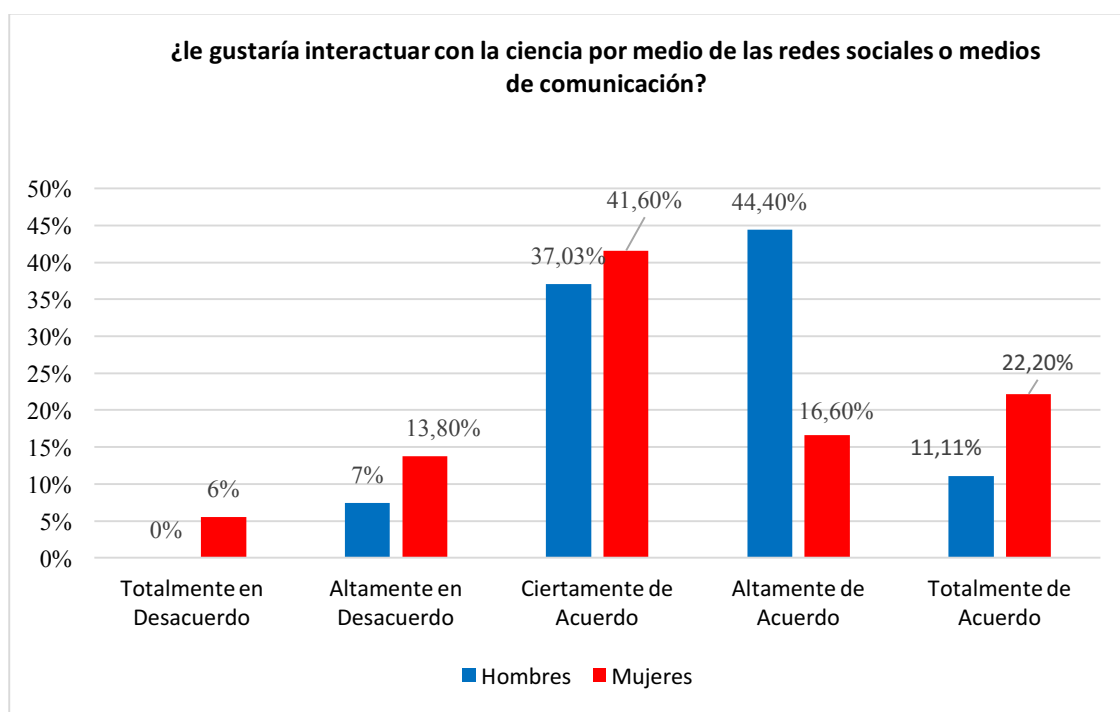


Gráfico 14. Autoría Propia. 2019

**Interpretación:** las personas a las que las redes sociales les resulta esquivas son solo un 6% de ellas que no tienen afinidad para usar esta modalidad para aprender temas de ciencia y 19,80% de mujeres (sumando las dos últimas categorías) la quinta parte de ellas NO está de acuerdo en interactuar a través de las redes sociales en pro de la ciencia, contrastando que las mujeres son las que mayor afinidad tienen en “totalmente de acuerdo” con un 20%, 9 puntos porcentuales más que los hombres en la última categoría.

La mayoría de los hombres un 55% de ellos tienen una intención por aprender a través ya sea de las redes sociales o los medios de comunicación por encima en 16

puntos porcentuales que las mujeres (38,8%), es decir que ellos tienen más afinidad en esta área que ellas, aunque las mujeres se ubican en los extremos del análisis son las que más están en desacuerdo y los hombres tienen otra posición favorable para este medio (55%).

### 11) informarse sobre temas científicos a través de la **Televisión**

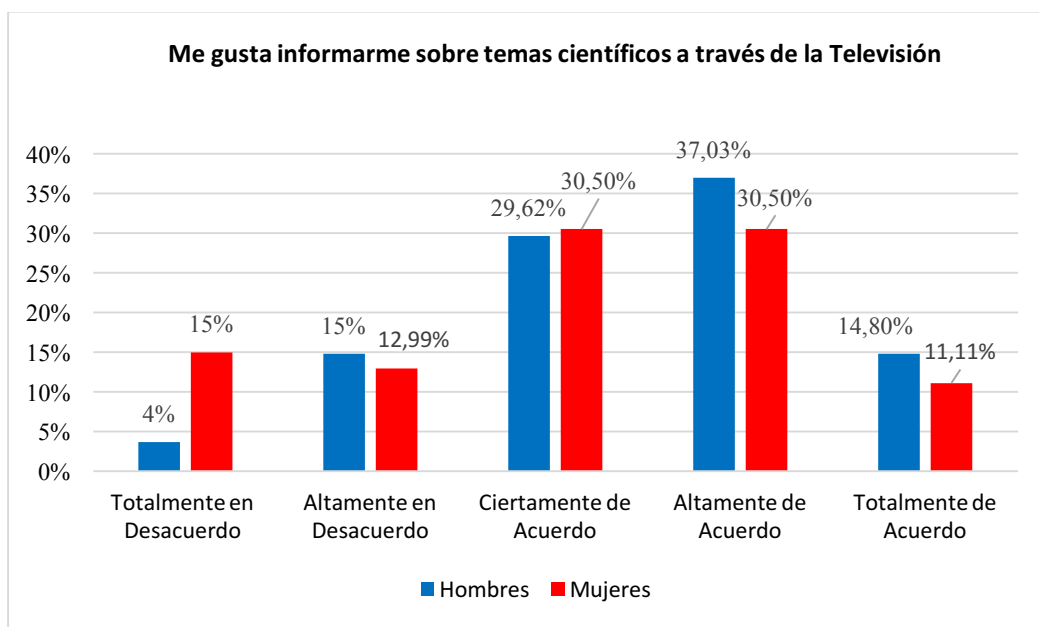


Gráfico 15. Autoría Propia. 2019

**Interpretación:** la mayoría de los hombres (51%) tienen una afinidad por la televisión y los programas científicos, 10 puntos porcentuales más que ellas (41%) del total de las mujeres, hay que apreciar que existe un mayor porcentaje en NO informarse por este medio en las mujeres. La televisión sigue teniendo una importante preponderancia en la manera de informarse de los estudiantes encuestados.

Se aprecia que las mujeres en un 28% no están interesadas en aprender a través de la televisión, 9 puntos porcentuales mayor que los hombres, aunque son ellos quienes están más interesados por este medio tradicional para informarse.

Es la televisión un medio que a través de la historia se ha consolidado de manera fuerte, aunque en la era digital ha perdido poderío pero para los jóvenes estudiantes, con mayor incidencia en hombres (51%) gustan de esta plataforma.

## 12) Informarme sobre temas científicos a través de los Periódicos Impresos

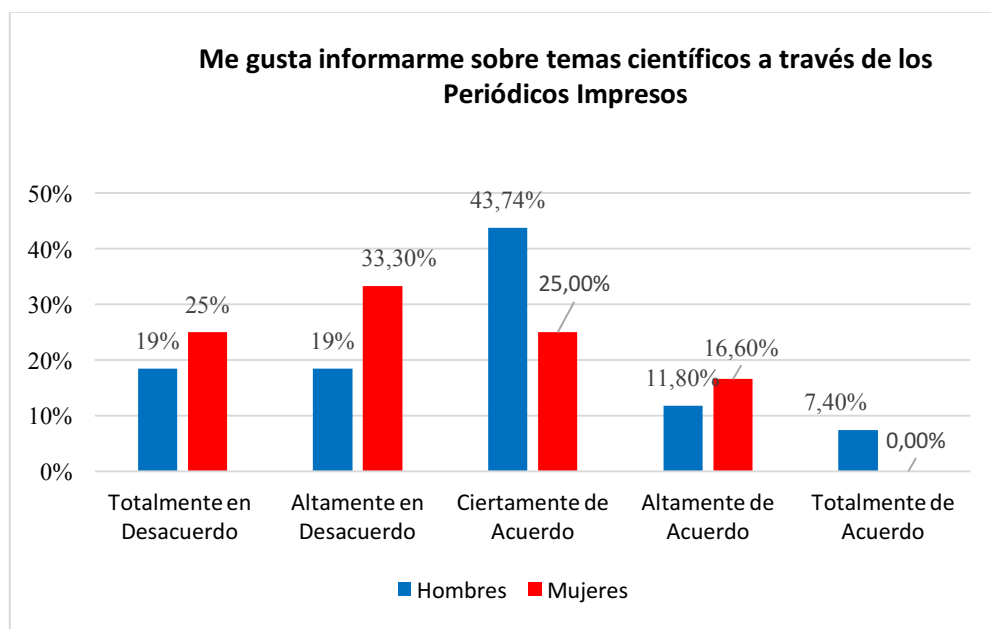


Gráfico 16. Autoría Propia. 2019

**Interpretación:** más de la mitad de las mujeres (58,30%) no gusta de los periódicos para aprender de ciencia, otro porcentaje (41,6%) de ellas gusta en alta medida de los diarios científicos, pero un alto porcentaje de hombres (38%) tampoco leen periódicos.

19% de los hombres utiliza los diarios para informarse de ciencia, aventajando a las mujeres en 3 puntos porcentuales, la diferencia marcada en la apatía a este medio está en que los hombres llevan sobre las mujeres en 18 puntos porcentuales en el ítem de “ciertamente” dado a entre ver que no le son indiferentes pero tampoco fieles al diario para aprender sobre ciencia.

Es decir que esa modalidad ha perdido su vigencia en los estudiantes en su aprendizaje, anteriormente se educaban o informaban más por este medio que en Colombia tuvo una preponderancia importante en los ochentas y noventas, en la

actualidad el interés de las personas se centra en los medios de comunicación audiovisuales. Sin ignorar un hay hombres (19%) y mujeres (16%) que tienen una alta afinidad por este medio, el porcentaje es bajo en comparación con el total de personas. Pero son los hombres quienes más lo frecuentan (19%).

### 13) informarse sobre temas científicos a través de la **Radio**

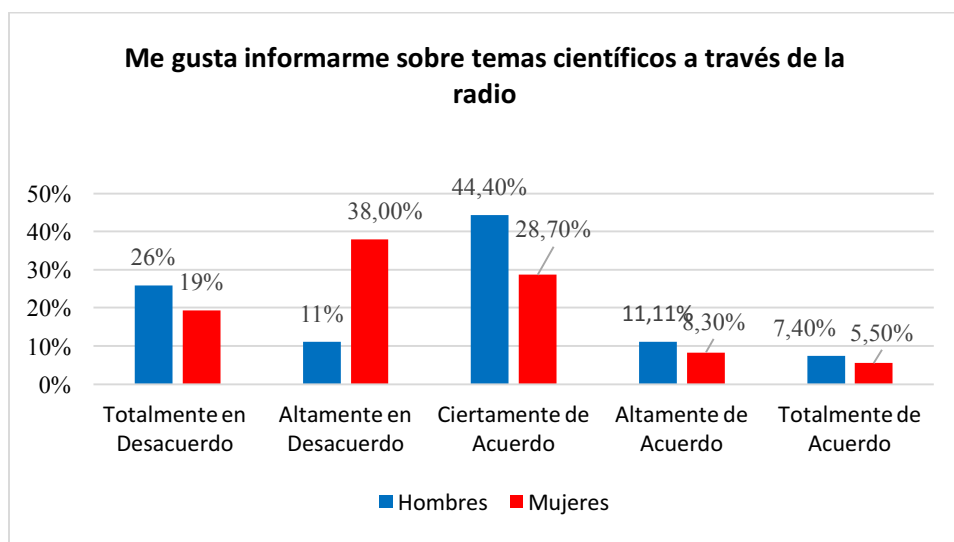


Gráfico 17. Autoría Propia. 2019

**Interpretación:** la cantidad de hombres y mujeres desinteresados por la radio es más alta en mujeres en un 57% y en hombres en un 27% siendo ellas quienes menos cercanía muestran por la radio, tomando distancia en 30 puntos porcentuales de los hombres, es decir que existe un gran desinterés por la radio en ellas.

En mayor cercanía son ellos quienes están en con más favorabilidad en un 18,5% y ellas en un 15,80%, la diferencia es de 3 puntos porcentuales, la puntualidad que marca distancias en el ítem de “Ciertamente de Acuerdo” lo cual expresa que los hombres (44,40%) a diferencia de las mujeres (28,70%) (24 puntos porcentuales de distancia) no están inclinados a la radio a escucharla pero no descartan en cierta medida que puedan tener una afinidad en ese medio para lograr informarse de temas científicos.

También es notable que la radio no es el medio preferente de tanto para hombres o mujeres a pesar de que Colombia sigue siendo un país que se informa de manera

permanente por medio de la radio, pero es los jovenes estudiantes del Colegio Rafael Uribe Uribe sus preferencias son otras.

#### 14)informarse sobre temas científicos a través de **Revistas impresas**

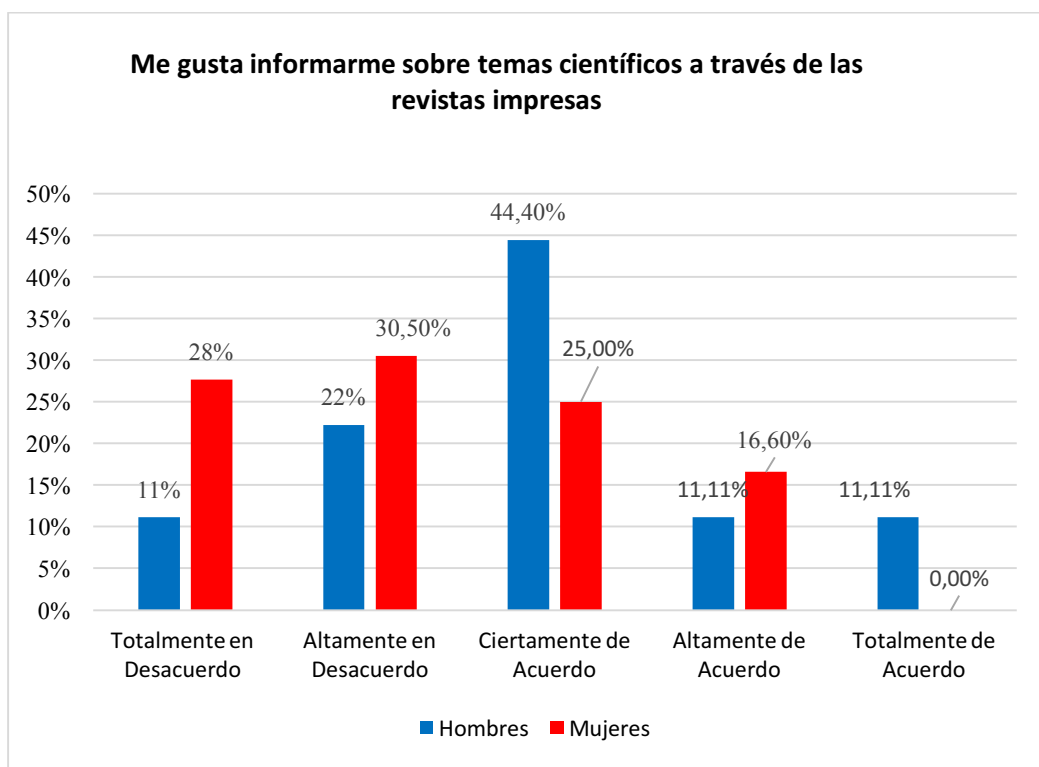


Gráfico 18. Autoría Propia. 2019

**Interpretación:** en su mayoría las mujeres (58,5%) no tienen una inclinación por informarse a través de las revistas, estando 25,5 puntos porcentuales por encima de los hombres en no favorabilidad de las revistas en sus gusto de aprender de ciencia

Aunque en el ítem 4 las estudiantes leen más que los hombres en cuanto a revistas (solo los distancian 4 puntos porcentuales) generalmente los hombres tienen una mayor inclinación a recurrir a las revistas para informarse en un 22,22%, cifra no tan

alta en comparación con los 44,4% de los hombres no tiene una posición marcada pues se ubican en “Ciertamente de Acuerdo”) indicando que puede gustarle las revistas para aprender de ciencia como no puede ser de su total agrado.

### 15) informarse sobre temas científicos a través de las **Redes Sociales**

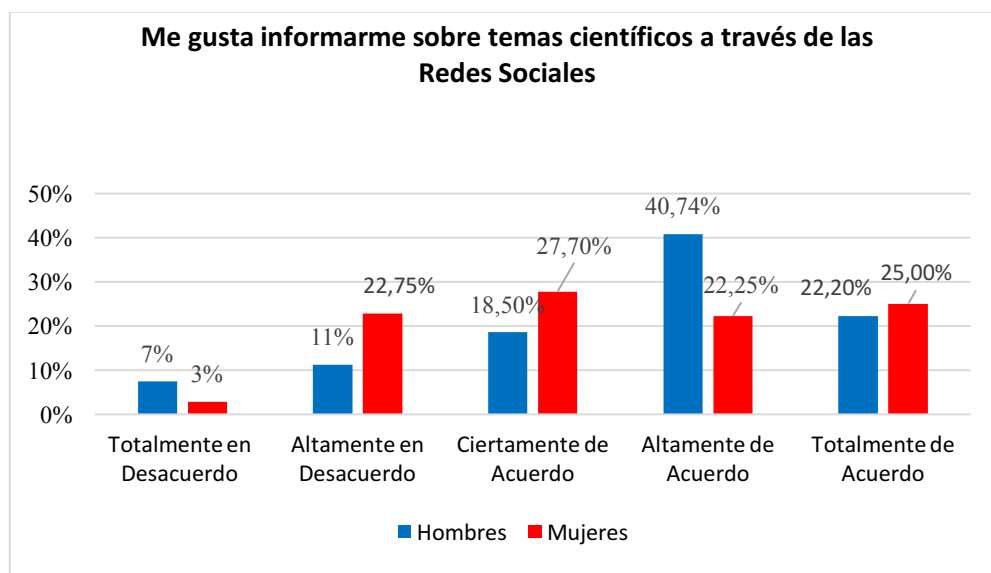


Gráfico 19. Autoría Propia. 2019

**Interpretación:** los hombres tienen un mayor acercamiento en cuanto al aprendizaje en las redes sociales en temas científicos (63%) si bien en el primer ítem se sitúa por encima de las mujeres (7% a 3%) en los más altos ellos hacen mayor presencia, aunque un alto número de mujeres (47,25%) también tienen como inclinación las redes sociales para informarse en temas de ciencia, precisando que los hombres tienen una mayor afinidad que las mujeres en 16 puntos porcentuales, son ellos quienes tienen un mayor acercamiento a las redes sociales para aprender de ciencia.

Cabe aclarar que un 18,5% de los hombres y un poco más de la cuarta parte de las mujeres (27,7) están en un punto intermedio en cuanto a su aprendizaje de ciencia a través de las redes sociales, puede que les guste cierto contenido pero también

pueden sentir cierta de apatía por alguna publicación de ciencia en estas plataformas.

## **8. Conclusiones de la encuesta:**

- la mayoría de los estudiantes vive en el estrato 1 (79%) tanto hombres como mujeres prevalence esa clasificación, indicando que sus recursos económicos no son altos y la capacidad adquisitiva de los padres es baja.
- El nivel educativo de los padres se condensa en bachillerato (43%) y primaria (34%) evidenciando que la mayoría de los que residen en el estrato uno, padres de los estudiantes carecen de una educación superior.
- El 94% de los estudiantes reconocen el papel y la preponderancia de la ciencia en la vida cotidiana, tienen uso de razón que es importante el ser humano.
- En su mayoría los estudiantes no acuden a las bibliotecas por iniciativa propia 56% de los hombres y el 75% de las mujeres no gustan de estos lugares; (la biblioteca de la institución está incluida en el estudio) Los jóvenes en el estrato 1 no se acercan a las bibliotecas estatales, no tienen la iniciativa y una de las razones es que el nivel educativo de sus padres es precario que no hay un ejemplo para visitar una biblioteca pública e ilustrarse.
- En todas las casas existe al menos un texto de lectura, en su mayoría tienen entre 13-16 y 17 o más libros (tres cuartas partes de los hombres y la mitad de las mujeres).
- En el formato digital de libros los hombres tienen más libros en esta modalidad (11,1%) aunque las mujeres en las categorías 1 y 3 aventaja a los hombres en 10 puntos porcentuales. Este formato no tiene la fuerza en los altos ítems como se esperaba, debido a que la era digital ha permeado toda las áreas de la sociedad, incluso los libros.
- Los hombres ven una mayor cantidad de documentales que las mujeres (21 puntos porcentuales más que ellas).



- La mayoría de los hombres 96,6% de los hombres conoce de ciencia insconciente o cienciente es necesaria para supervivencia humana, aunque en ellas el 58,60% constesto afirmativo, un 41% de las mujeres respondiò negativo, indicando que existe un alto desconocimiento al valor la vitalidad de la ciencia en la vida de las personas por parte de las mujeres.
- El 67% de los hombres y el 75% de las mujeres no conocen a los científicos colombianos en un pequeño porcentaje (13% del total encuestados) reconcoen al nombre de Rodolfo Llinàs, debido a que ultimamente su nombre ha cobrado fuerza en los medios de comunicaicòn, pero Patarroyo es la figura a la cual los estudiantes tienen màs referenciado 36% del total). Son los hombres los que màs reconocen a los investigadores en un 33,3% y las mujeres en un 16,5%.
- Las hombres les gusta aprender màs de ciencia en las redes scoiales através de las redes sociales (34,2%).
- Los hombres (55%) les gusta interactuar a través de de las medios de comunicaciòn o las redes sociales para aprender de ciencia. A las mujeres solo en un 38,8%. Siendo ellos quienes mayor afinidad tienen por las mass media.
- Los hombres (51%) estàn màs interesaciòn en aprender de ciencia por medio de la televisiòn que las mujeres (41%) situaciòn que pone a la televisiòn como un medio ya no tan frecuentado por los jovenes para informarse.
- Los periòdicos no son tan consultados por las mujeres (16%), sin embargo los hombres (19%) toman este medio como una fuente para informarse , pero son los hombres y las mujeres aùn son minorìa del 100% del total diarios científicos, decir que la lectura de los diarios de ciencia en bajo, siendo un medio que años atrás tuvo una gran importancia y ahora ha perido vigencia, sin desmetitar que su contenido puede ser valioso para el aprendizaje.
- La radio no es del atractivo de las mujeres (58,5% no gustan de este medio) siendo màs escuchada en los hombres por un 18,5%, aunque hay un porcetaje de indesisos (44,4% de hombres y la cuarta parte de las mujeres estan "ciertamente de acuerdo" en escuchar este medio) quiere decir que

este medio aún prevalece como una fuente informativa de educación pero no con la fuerza de atracción necesaria en el total del público.

- Las revistas científicas son consultadas y tienen en su mayoría el apoyo del público masculino (22,2%) , hay un alto grado de mujeres que no se inclinan por este medio (58,5%), sin embargo el porcentaje de personas en el medio del espectro es de 44,4% de hombres y 25% de mujeres, situando a las revistas como un espacio no acogido del todo en los estudiantes
- Las redes sociales tienen una fuerza de preponderancia en los hombres de un 63% y en las mujeres en un casi 48% siendo un lugar donde desean aprender de ciencia.

## 9. Entrevistas

9.1. Licenciada en Ciencias Sociales de la Universidad Pedagógica Nacional Merly Lorena Castiblanco asociada a investigaciones en estudios Sociales de la Ciencia.

**Entrevistador:** ¿cuáles deben ser las maneras apropiadas para enseñar sobre ciencia a los estudiantes de colegio?

**MLC:** muy sencillo, es saber educar en acorde a las necesidades del entorno, si están en un sector rural lo mejor sería mostrarles el mundo de la agricultura desde el mismo contexto, pero si están en una urbe, también se les debe enseñar de agricultura, es un deber, aunque de una manera distinta, quizá más ejemplificada y mostrando la importancia de este arte para los residentes de una ciudad y viceversa. Olvidamos como educadores que los estudiantes quieren aprender de la experiencia y no solo de las palabras que decimos en el aula, por eso es importante que conozcan lugares, visiten entornos nuevos, ahora con las herramientas tecnológicas hay una mayor facilidad de enseñar ya sea por la experimentación o las redes sociales que han tenido un auge en el siglo XXI como ninguna otra cosa jamás la había tenido y eso debemos aprovecharlo

**Entrevistador:** ¿ se podría entonces hacer en la actualidad un poco más de énfasis en las redes sociales?

**MLC:** anteriormente tener la información instantánea era muy complicado, ahora todo es mucho más rápido y práctico, en un instante la información se hace viral, no siempre para cosas educativas, pero si puede ser una herramienta que atraiga a los jóvenes al aprendizaje, es otro entorno para aprender al igual que las salas de laboratorio, visitas de campo o debates en el aula, son otro espacio y hay que aprovecharlo para educar.

**Entrevistador:** entonces si vivimos en una época digital, marcada por las redes sociales ¿por qué no se enseña de ciencia de manera efectiva en estas plataformas?

**MLC:** si se está haciendo, otra cuestión es que en Colombia no quizás en el sistema público de educación no se haga de la mejor manera, los recursos no son invertidos en esto pero ya hay avances en esta materia como por ejemplo los videos de personas explicando temas, tutoriales, pero aún estamos muy rezagados a países como Holanda que tienen una educación en las plataformas digitales muy interesante, es una propuesta innovadora que se debería seguir como ejemplo.

**Entrevistador:** entonces lo estamos haciendo mal

**MLC:** es un problema evidente y visible para nosotros los educadores, se debería tener una política pública de educación para los estudiantes en las redes sociales, eso sería muy bueno, hace poco me reuní con jóvenes de la Universidad de Boyacá y me comentaban que tenían un proyecto para enseñar enfermería en una aplicación móvil, algo muy interesante pero deseaban unos incentivos los cuales buscaban para tener un músculo financiero para implementar la idea en conexión con las facultades de enfermería de su departamento, algo interesante pero es en ese punto es donde hay que poner un apoyo que impulse esas ideas, debe ser el Estado el que lo haga.

**Entrevistador:** ¿cuál es el paso a dar para enseñar de ciencia de una forma interesante?

**MLC:** hay muchas maneras se puede hacer con o sin tecnologías, aquí en la urbe o en el campo, pero deben existir unos caminos en conjunto para que todos vayan al mismo lado, lógicamente las tecnologías son un impulso para implementar nuevas estrategias, pero hay lugares en el país donde pensar en ellos todavía es temprano, solo queda es tener una línea de trabajo donde se eduque desde el contexto del ser humano y cuál es su importancia en ese entorno, aplicando tantas herramientas tácticas que a veces los docentes las dejamos simplemente como conocimiento adquirido y no puesto en acciones.

### **Conclusiones:**

- Debe existir un replanteamiento en cuanto a las maneras de enseñar sobre ciencia, poniendo al sujeto en su entorno y educando sobre su lugar de acción.
- Crear políticas públicas que den un camino para que las redes sociales también sean una herramienta masificadora de la ciencia
- Los maestros deben modificar sus maneras de enseñar y adecuarse a las nuevas modalidades que exige la época y el contexto en el que se desempeñan.
- Es menester crear canales que unas a todas las facciones de la sociedad y configuren un sistema de educación guiado en el entorno y las necesidades, utilizando herramientas que faciliten el flujo del conocimiento ya sean tradicionales y nuevas tecnologías.

**9.2** Valentina Morales Peralta, estudiante del colegio Silveria Espinoza de Rendón, grado décimo

**Entrevistador:** ¿esta a conforme con la manera en que le enseñan de temas científicos en el colegio?

**VM:** algunos profesores son más didácticos y otros enseñan más normales, pero en si la mayoría enseña bien, pero hay algunos temas que si sería bueno que fueron enseñados de una forma distinta

**Entrevistador:** (INTERRUMPE) ¿cómo cuáles temas?

**VM:** no sé, como temas de experimentos ya sea con agua o las pruebas de algunos fenómenos naturales, sería cheverè aprender fuera del colegio

**Entrevistador:** ¿les gustaría aprender por redes sociales?

**VM:** es una algo que utilizamos todos los días, por ese medio también podrían enseñar, nosotros todos tenemos alguna red social, creo que si lo hacen aprenderíamos más, sería más práctico

**Entrevistador:** ¿de que otra manera les gustaría que les enseñaran de ciencia?

**VM:** no solo en las clases normales, también se puede utilizar otro tipo de ideas como documentales, salidas pedagógicas y otras cosas que nos facilite aprender, además hay materias que desearíamos aprender diferente como física o química.

### **Coclusiones:**

- Se debe replantear la manera de cómo se está enseñando sobre temas científicos y hacerlos más amenos al estudiante.
- Los estudiantes quieren que a través de nuevas maneras ya sea en redes sociales o maneras lúdicas aprender de ciencia.

## **10. La estrategia de comunicación**

Acorde a los resultados e interpretaciones obtenidas de las ecuentas practicadas a los estudiantes del Colegio Rafael Uribe Uribe y las entrevistas a dos personas (una docente y una estudiante) se creo la siguiente estrategia de comunicación que puede ser aplicada en el colegio que desee potenciar sus canales de enseñanza.

La creación de una cuenta de Instagram en la que se realicen publicaciones sobre temas científicos de manera gráfica y audiovisual se ha considerado la manera ideal

para enseñar sobre ciencia siendo esta red una fuente audiovisual rica en herramientas para la propagación de contenido, para el caso sobre ciencia.

### **10.1 Objetivo Principal**

- Divulgar sobre ciencia de manera audiovisual y gráfica a través de la cuenta de Instagram a los estudiantes del Colegio Rafael Uribe Uribe

### **10.2 Objetivos Específicos**

- Desarrollar contenido alusivo al mundo científico innovador y creativo creado por los estudiantes.
- Impulsar a los jóvenes a través de las publicaciones para que tengan una mayor apropiación de la ciencia
- Ganar seguidores a través de la divulgación del canal entre los directivos, docentes y jóvenes para captar más público.

Las publicaciones tendrán como objetivo enseñar de ciencia en la red social Instagram, siendo una plataforma que de un impulso al conocimiento del mundo científico.

### **10.3 Tiempos de publicación:**

- Tres publicaciones al día (mañana 11:00am, tarde 4:00pm y noche 8:00pm)
- Todos los días de subirá contenido: mañana y tarde será gráfico y en las noches audiovisual (el orden puede cambiar acorde a las preferencias del emisor)

### **10.4 Contenido a publicar:**

- Actualidad científica: mostrará como se están dando los actuales avances de la ciencia en diversas áreas de conocimiento, citando fuentes, enlazando el contenido con páginas web que proporcionan mayor información del tema.

- Acontecimientos históricos: se publicará sucesos que han marcado a la ciencia como descubrimientos importantes, inventos novedosos entre otros.
- Datos curiosos o de poco conocimiento
- Enseñanza de los científicos del país: semanalmente se publicará una imagen con el (la) científico (a) colombiano (a) y cuáles son los aportes de sus investigaciones en el mundo de la ciencia.
- Publicación de videos, imágenes o infografías que evidencie la importancia de la ciencia en la vida de las personas y la sociedad, ya sea con ejemplos históricos como la creación de las vacunas o la invención de la navegación.
- Recomendación de libros: cada semana se posteará la recomendación de un texto para la lectura de los jóvenes, ya sea un libro de literatura o texto científico con una reseña que de una panorámica del lo que quizás leerán.
- Incentivación de lugares: se publicará eventos que se realizarán en las bibliotecas, especificando su contenido, hora y el motivo de la invitación. Se hará énfasis en eventos para la asistencia de hombres y mujeres (charlas con mujeres literatas o hombres destacados en el arte de las letras)
- Motivación para la visualización de documentales: se publicará recomendaciones de documentales aclamados por la crítica de orden local o regional, se dará el link donde están subidos y una pequeña reseña del mismo, se enfocará en documentales con problemáticas actuales.
- Realización de “un vivo” con personas que puedan brindar comentarios u orientación a los estudiantes en ciencia.
- Fechas importantes a conmemorar o celebrar.
- Incentivación al uso de la radio: por medio de las publicaciones se dará a conocer programas de radio con un contenido de enseñanza de ciencia, se dará a conocer su hora de transmisión y la emisora, invitados y el tema a considerar.
- En transmisión vivo de visitas a lugares como parques, experimentos en el aula, entre otras cosas.

- Se farà alusió a contéudo de ciéncia que aparezca en los periódicos del país, a través de las imágenes, mostrando el diario, el autor(a) en dado caso de tenerlo (a) y el tema del cual se escribió
- Se relacionará programas de televisión con el contenido de la cuenta, etiquetando el canal, los periodistas, y posteando el contenido, invitando a los estudiantes a que vean el contenido.
- Se relacionará otras páginas de ciencia como la BBC SCIENCE, The New York Times, Nature, Colciencias, entre otros, pueden estar en diversas plataformas de redes sociales (Facebook, Twitter, YouTube, Snap Chat, etc.) que tengan un contenido de investigación o enseñanza de la ciencia.
- Se motivará a seguir cuentas de los científicos nacionales como Rodolfo Llinás o Florence Thomas o internacionales como Noam Chomsky o Martha Nussbaum (por citar un ejemplo).

### **10.5 Manejo de la cuenta y contenido**

La cuenta la podrán manejar directivos, docentes y estudiantes, será un espacio de interacción entre otras las personas de la institución, siendo un factor de integración y de divulgación de la ciencia.

### **10.6 Comité de redacción**

Esta conformado por un líder de los directivos, dos de los docentes y dos estudiantes, quienes recopilarán información de sus homólogos para brindar ideas en las reuniones para pactar temas de las publicaciones, quienes las realizarán y en que momento se deben realizar (esta será la estructura de jerarquía).



## 11. Referencias

1. Baena Paz Guillermina (2013) Manual para elaborar trabajos de investigación documental. Disponible en <http://www.worldcat.org/title/manual-para-elaborar-trabajos-de-investigacion-documental/oclc/651475102>
2. Bruner, J. (1998). Actos de significado: más allá de la revolución cognitiva. P 22. Madrid: Alianza.
3. Bruner, J. (1998). Realidad mental y mundos posibles: los actos de la imaginación que dan sentido a la experiencia. P. 57 Barcelona: Gedisa.
4. Concepto Apropiación Social del Conocimiento (Colciencias, 2019) Disponible en <https://www.colciencias.gov.co/cultura-en-ctei/apropiacion-social/definicion>
5. Caballero Carlos (2011) Situación de la Investigación en Colombia. Disponible en [http://www.academia.edu/1671900/Situaci%C3%B3n\\_de\\_la\\_Investigaci%C3%B3n\\_en\\_Colombia](http://www.academia.edu/1671900/Situaci%C3%B3n_de_la_Investigaci%C3%B3n_en_Colombia).
6. El Espectador (2014) Los maestros siguen pensando que son dueños del conocimiento: Rodolfo Llinás. Recuperado de <https://www.elespectador.com/noticias/educacion/los-maestros-siguen-pensando-son-duenos-del-conocimient-articulo-489552>
7. El País de España (2014) Finlandia, el país que ama los libros. Disponible en [https://elpais.com/cultura/2014/10/02/babelia/1412266622\\_185872.html](https://elpais.com/cultura/2014/10/02/babelia/1412266622_185872.html)
8. El País, España (2013) Test Pisa de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos y América Latina Ocupa los Últimos Puestos del Informe Sobre Educación.
9. Revista El pensante (2016). La investigación documental, qué es y en qué consiste. Bogotá: E-Cultura Group. Recuperado de <https://educacion.elpensante.com/la-investigacion-documental-que-es-y-en-que-consiste/>
10. Gergen, K. (1996a). Realidades y relaciones: aproximación a la construcción social. P 104 Barcelona: Paidós.

11. Hernández, F. (2003). El constructivismo como referente de las reformas educativas neoliberales. *Educere, Trasvase*, 7 (23), pp 433-440. Recuperado el 18 de junio de 2008.
12. Kuhn, Thomas S. (1970.) *La Estructura de las Revoluciones Científicas*. 2da ed., p.121, Universidad de Chicago y Londres.
13. Martínez, S (2002) *Guía de apuntes básicos para el docente de la materia de técnicas de investigación en Grupo Emergente de Investigación Oaxaca* [En línea] México, disponible en: <http://www.geiuma-oax.net/asesoriasam>
14. Muñoz Gèrman (2012) *La Falta de Intères de los Jòvenes de Bachillerato en Temas de Cietificos*. Pp 107 y 108. Universidad Distrital Francisco Josè de Caldas. Editorial UD.Bogotà 2012.
15. OMPI (2014) *U.S and China Drive International Patent Filing in Record-Setting year*. Disponible en [www.wipo.int](http://www.wipo.int)
16. Oppenheimer Andrés (2014) *Crear o Morir*. P. 54. Editorial Debate, España.
17. Popper, Karl (1987). «Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge»
18. Popper, K., "Logik der Forschung" (1934), tr. V. Sánchez de Zavala, "La Lógica de la Investigación Científica" (pp 93 y 94), Tecnos, Madrid, 1967.
19. Putnam Hilary (1984) *El Significado del "significado"* (p.193). Editorial Universidad Complutense de Madrid.
20. Ranking QS (2013) *QS Ranking of World´s Best Universities*. Disponible en [www.topuniversities.com/university-rankings/world.university.rankings/2013](http://www.topuniversities.com/university-rankings/world.university.rankings/2013)
21. *Revista Dinero* (2015) *Colombia le apuesta a la ciencia, tecnología e innovación para alcanzar el desarrollo*. Disponible en <http://www.dinero.com/edicion-impres/pymes/articulo/inversiones-ciencia-tecnologia-innovacion-colombia/212458>
22. RICYT (2014) *Cuadro Graduados en Educación Superior*. Disponible en [www.ricy.org/indicadores](http://www.ricy.org/indicadores)
23. Times High Education (2013) *The World University Rankings*. Disponible en [www.timeshigheducation.co.uk/world-university-rankings/2013](http://www.timeshigheducation.co.uk/world-university-rankings/2013)

24. Universidad Jiao Tong de Shanghai, China (2013) Ranking de las mejores universidades del mundo. Disponible en [www.shanghairanking.com/ARWU2013.html](http://www.shanghairanking.com/ARWU2013.html)
25. Vygotsky, L. (1987). Pensamiento y lenguaje: Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas. P 67. Buenos Aires.
26. Vygotsky, L. (1989). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. pp 103 a 106 Barcelona: Crítica.
27. World Bank/International Finance Corporation, (2013) "Doing Business 2013: Smarter Regulations For Small and Medium Sized Enterprises".

## **12. Anexos**

La Encuesta realizada a los estudiantes de grado once del Colegio Rafael Uribe Uribe, la cual fue la que arrojó la información para implementar la estrategia de comunicación.

**Universidad Santo Tomás de Aquino**

**Facultad de Comunicación Social para la Paz**

**Cátedra Proyecto de Grado**

**Andrés Felipe Chaparro Peralta**

La siguiente encuesta tiene como objetivo suministrar información para el proyecto de grado "Apropiación de la Ciencia y el Conocimiento en los jóvenes de grado once del Colegio Rafael Uribe Uribe" del estudiante Andrés Felipe Chaparro, quien está en un proyecto de indagación universitario bajo la tutoría del PHD Jairo Ordoñez, docente investigador de la Universidad Santo Tomás de Aquino.

***A continuación, la encuesta:***

*Marque con un X en la opción que considere correcta*

**Edad:**

**Sexo:** Masculino ( ) Femenino ( ) Otro ( )

**Curso:**

**Estrato Social:** 1( ) 2( ) 3( ) 4( ) 5( ) 6( )

**Nivel Educativo de los padres:**

Ninguno ( ) Primaria ( ) Bachillerato ( ) Técnico ( ) Tecnólogo ( ) Universitario ( )

**1) Considera que la ciencia es importante en la vida cotidiana**

Sí ( ) No ( )

**2) ¿Con qué frecuencia acude a una biblioteca por iniciativa propia?**

Nunca ( ) una vez al mes ( ) una vez a la semana ( ) Diariamente ( )

**3) ¿Cuántos libros lee anualmente por iniciativa personal?**

0 ( ) entre 1 y 3 ( ) 4 y 7 ( ) 8 y 12 ( ) 13 y 16 ( ) 17 o más ( )

**4) ¿cuántos libros hay en su casa?**

0 ( ) entre 1 y 3 ( ) 4 y 7 ( ) 8 y 12 ( ) 13 y 16 ( ) 17 o más ( )

**5) ¿Cuántos documentales científicos ve al mes?**

0 ( ) entre 1 y 3 ( ) 4 y 7 ( ) 8 y 12 ( ) 13 y 16 ( ) 17 o más ( )

**6) ¿cuántos libros tiene en formato digital?**

0 ( ) entre 1 y 3 ( ) 4 y 7 ( ) 8 y 12 ( ) 13 y 16 ( ) 17 o más ( )

**7) Considere la siguiente afirmación:**

“Las personas deben tener cierto grado de apropiación consciente o inconsciente de la ciencia para sobrevivir”

Verdadero ( ) Falso ( )

**8) De los siguientes científicos ¿cuál es el más reconocido a nivel INTERNACIONAL?**

Moisés Wasserman ( ) Ángela Restrepo ( ) Rodolfo Llinás ( ) Manuel Elkin Patarroyo ( )

*Marque con una X en la escala que usted crea correspondiente acorde a la afirmación o pregunta, maneje la escala de 1 a 5 y ubique su respuesta en la recta acorde a su preferencia, tenido presente los siguientes extremos:*

*1. totalmente en desacuerdo 5. totalmente de acuerdo*

**9) ¿Considera que por medio de las Redes Sociales se puede enseñar de manera amena sobre ciencia?**

1-----2-----3-----4-----5

10) ¿le gustaría interactuar con la ciencia por medio de las redes sociales o medios de comunicación?

1-----2-----3-----4-----5

11) Me gusta informarme sobre temas científicos a través de la **Televisión**

1-----2-----3-----4-----5

12) Me gusta informarme sobre temas científicos a través de los **Periódicos Impresos**

1-----2-----3-----4-----5

13) Me gusta informarme sobre temas científicos a través de la **Radio**

1-----2-----3-----4-----5

14) Me gusta informarme sobre temas científicos a través de **Revistas impresas**

1-----2-----3-----4-----5

15) Me gusta informarme sobre temas científicos a través de las **Redes Sociales**

1-----2-----3-----4-----5

### Fotografías de Soporte realización de encuestas colegio Rafael Uribe Uribe.



Estudiantes del Colegio Rafael Uribe Uribe diligenciando la encuesta. Fotografía 1. Autoría propia. 2019.



Estudiantes del Colegio Rafael Uribe Uribe diligenciando la encuesta. Fotografía 2. autoria propia. 2019.



Estudiante del Colegio Rafael Uribe Uribe diligenciando la encuesta. Fotografía 3 autoria propia. 2019.



Estudiante del Colegio Rafael Uribe Uribe diligenciando la encuesta. Fotografía 4. autoría propia. 2019.