

“Sopó, Ciencia para Soñar, Transformar y Construir”

Plan Estratégico de comunicación para la Secretaría de Ciencia, tecnología e Innovación

SCTeI del Municipio de Sopó

Trabajo presentado por

Juan Fernando Latorre Velásquez

jlatorrevel@uniminuto.edu.co

Juliet Rodríguez Díaz

Nrodri28@uniminuto.edu.co

Tutora

Aura Patricia Orozco

Especialización en Comunicación Estratégica para las Organizaciones

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Bogotá D.C – Cundinamarca

2023

2. Resumen del proyecto

La Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación, perteneciente al municipio de Sopó y número 1 (uno) en Colombia, por sus programas de ciencia, tecnología e innovación, ha sido una iniciativa para el desarrollo del municipio, a través de sus proyectos la Secretaria contribuye a la formación de una ciudadanía más informada y más participativa, y en el año 2022, la SCTeI se centró en los objetivos de mejorar la calidad de vida de los sopoñeos, para eso, la entidad implementó una serie de programas y proyectos, en ciencia tecnología e innovación, generando diferentes estrategias de divulgación de estos para la comunidad.

Sin embargo, sus programas no han logrado llegar a toda la población, pues la comunidad rural y el público interno de la Alcaldía no conocen lo que realmente se hace desde la SCTeI, esto ha generado que se pierda el reconocimiento y que las comunidades urbanas y rurales, no comprendan que la ciencia está en todo lo que les rodea.

En este proyecto los consultores en comunicación estratégica realizan un diagnóstico comunicacional para entender cuál es la problemática que presenta la Secretaría de Ciencia Tecnología e Innovación y elaboran un plan estratégico para ser el puente que conecte a la comunidad sopoñea.

Palabras Claves:

Comunicación estratégica de la ciencia, Apropiación social de la ciencia, Política Pública de Ciencia Tecnología e Innovación.

Contenido

2. Resumen del proyecto	2
Palabras Claves:	3
4. Diseño metodológico.....	7
Pregunta Orientadora Inicial:	7
Objetivo General:	7
Objetivos Específicos:	7
5. Contexto	12
a. Organización.....	12
Tipo de Organización:.....	17
Nivel Estratégico:	19
Estructura organizacional	21
Matriz DOFA.....	25
b. Entorno:.....	27
c. Comunicación	32
Mapa de actores.....	33
Matriz de prediagnóstico de comunicación	35
6. Problema, necesidad u oportunidad	37
Pregunta Orientadora Inicial:.....	39
Objetivo General:.....	39

Objetivos Específicos:.....	39
Antecedentes del problema(s)	40
a. Conceptuales.....	40
b. Antecedentes Prácticos.	41
8. Categorización	44
9. Resultados.....	50
Todos hacemos ciencia, tecnología e innovación:	51
Conocer para crear:.....	52
En un mundo de ciencia TODOS somos importantes:	52
Revisión Documental.....	53
Entrevistas.....	54
Observación	55
Encuestas	55
10. Transformación organizacional.....	61
11. Plan de comunicación estratégica (PECO).....	61
1. Cronograma	68
2. Presupuesto.....	69
12. Conclusiones	71
13. Referencias bibliográficas	73

14. Anexos	75
------------------	----

4. Diseño metodológico

Pregunta Orientadora Inicial:

¿De qué manera la comunicación estratégica puede contribuir a la apropiación de la ciencia, tecnología e innovación como una dimensión de la vida cotidiana de los habitantes del municipio de Sopó?

Objetivo General:

Promover la apropiación social de la ciencia tecnología e innovación como una dimensión de la vida cotidiana de los habitantes del municipio de Sopó, a través de la comunicación estratégica.

Objetivos Específicos:

1. Comprender las aproximaciones sobre ciencia tecnología e innovación de los diferentes entornos educativos, entornos rurales, y público interno de la Alcaldía Municipal de Sopó y comunidad en general.
2. Conocer los programas de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación SCTeI del municipio de Sopó para generar un acercamiento con los habitantes de Sopó.
3. Comprender las relaciones de los actores estratégicos entre los programas que ha implementado la SCTeI y la comunidad educativa, comunidad rural, público interno de la Alcaldía del municipio de Sopó.
4. Diseñar el plan estratégico de comunicación para la apropiación social de la ciencia tecnología e innovación, en la comunidad educativa, comunidad rural, público interno de la

Alcaldía del municipio de Sopó.

Para Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P. (2014), el diseño metodológico se utiliza para responder las preguntas de investigación planteadas y cumplir con los objetivos, por lo que se hace necesario el análisis de toda la información recopilada de manera práctica y concreta para dar respuesta a la pregunta orientadora, por lo tanto el diseño metodológico se convirtió en nuestra ruta a seguir, para analizar y construir el plan de comunicaciones PECO para la socialización y apropiación de los programas de Secretaría de Ciencia, tecnología e innovación de la alcaldía del municipio de Sopó; en adelante CTel; permitiendo de esta manera una ejecución de diseño adecuada con mayores posibilidades de generar conocimiento y soluciones a largo plazo para acercar la ciencia y la tecnología a los habitantes del municipio de Sopó.

Por lo anterior, el presente proyecto se desarrolló a partir de la aplicación de una metodología de investigación cualitativa, con enfoque descriptivo, que tal como lo describen Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P. (2014), este tipo de metodología y técnicas de investigación “buscan describir las características o fenómenos de un grupo o población determinada a través de la recolección y análisis de datos”.

Para ello las técnicas que se plantearon para el desarrollo del presente proyecto corresponden a análisis documental, analítica de web; revisión bibliográfica, encuesta estructurada, entrevistas sincrónicas y asincrónicas, conversatorio con la comunidad, sociograma, matriz de realidad comunicativa y participación observante.

El análisis documental permitió representar el contenido de los documentos públicos,

como normativas, leyes, y decretos de una forma más dinámica, y facilitó el acceso a la información en el menor tiempo posible. La analítica de web de la sede electrónica de la Alcaldía de Sopó (2023, 20 de Julio), nos permitió conocer la organización pública, el talento humano, los procesos administrativos, y las dinámicas propias de su funcionamiento como entidad pública; así como estar actualizados en cuanto a la publicación de normatividad y leyes vigentes. La revisión bibliográfica que incluyó la consulta de estudios previos, teorías, y la información existente en cuanto a la comunicación estratégica de la ciencia, apropiación social de la ciencia, política pública de ciencia tecnología e innovación, proporcionaron una base firme en evidencias que ayudan a la comprensión de esta investigación.

Adicionalmente durante el desarrollo del proceso de investigación; como equipo coincidimos en la formulación que plantea Massoni, 2003; 2016, en la que sostiene que la comunicación estratégica enactiva y su investigación ofrece metodologías, técnicas, herramientas e instrumentos específicamente comunicacionales, que permiten cambios sociales profundos desde lo conversacional, dejando de lado los postulados teóricos rígidos y tomando el escenario del diálogo de saberes como el principal instrumento para la recolección de información relevante sobre los actores y sus relaciones donde se busca realmente la comprensión e inmersión dentro de su entorno natural, por tal motivo también se incluyeron varias técnicas como lo son la encuesta estructurada, entrevistas sincrónicas – asincrónicas y la participación de los observadores en la presentación de la Política Pública de Ciencia, Tecnología e Innovación del Municipio de Sopó en la mesa de trabajo de expertos..

Se incluyó además la técnica de observación inmersiva para conocer el contexto de la organización, la comunidad y el funcionamiento de las relaciones y cotidianidad del municipio

durante un fin de semana con festivo, donde fue posible obtener datos sobre el comportamiento no verbal, la interacción de los actores sociales, descubrir sus preocupaciones, concepciones y motivaciones, de cara a la ciencia y tecnología e innovación dentro del municipio.

Con la información recolectada de la participación en la mesa de expertos de la socialización de la política pública de SCTeI, se estructuró una base de datos que contaba con la información de cada uno de los participantes, con dicha información se realizó una segmentación de grupos de acuerdo con los públicos tanto internos como externos, que fueron denominados como: entornos educativos, entornos rurales, comunidad en general, y público interno de la alcaldía.

Posteriormente y para continuar con la etapa de diagnóstico se procedió a seleccionar un total de 33 personas de la base de datos inicial , donde se incluía la participación de varios representantes de los entornos seleccionados a los cuales se les aplicó una encuesta de percepción, en donde se incluyeron preguntas que permitieron hacer un mapeo de actores, conocer la información con la que contaban referente a los programas que maneja la SCTeI y sus procesos comunicativos de cara a la comunidad urbana, rural y la apropiación de la ciencia y la tecnología dentro del municipio de Sopó.

Adicionalmente se aplicaron 3 entrevistas estructuradas al Sr. Secretario John Jairo Serna, (3) entrevistas semi estructuradas a la Srta. Camila Cantor Asesora SCTeI y (2) entrevistas semi estructuradas a la Srta. Lizeth Angelica Herrera (Parque de Innovación UNIMINUTO) con preguntas abiertas enfocadas en la comunicación con la comunidad , difusión de los programas de SCTeI, apropiación social de la ciencia, relacionamiento con otras secretarías de la alcaldía y frecuencia en la comunicación, las mismas preguntas se hicieron a

los diferentes entornos de la comunidad , con el propósito de indagar sobre las aproximaciones sobre ciencia tecnología e innovación de los diferentes entornos educativos , entornos rurales, comunidad en general, y público interno de la alcaldía.

De otro lado en el marco de la construcción de la Política Pública de ciencia tecnología e innovación fueron creadas un total de 18 mesas de trabajo entre las que se realizó la mesa de expertos, que contó con la presencia de múltiples actores del entorno educativo (Profesores, estudiantes, académicos, Minciencias, parque de innovación social de Uniminuto) en la que el equipo consultor participó como observador.

Adicionalmente fue posible realizar un encuentro de diálogo desde la cotidianidad de un día domingo con algunos de los transeúntes que visitan el parque principal, a dicha reunión asistieron el Sr, Benjamin Rodriguez (74 años), Juan Castelblanco (69 años), Segundo Ariza 75 , María Teresa y su esposo, donde fue posible a través de una comunicación fluida, informal y muy entretenida escuchar a cada uno de ellos y la mirada desde su propio punto de vista en lo referente al cambio generacional, la ciencia, la tecnología y los temas que les parecen importantes abordar para apropiar la ciencia y la tecnología,

Como resultado de dicho proceso metodológico fue posible en tiempo récord lograr establecer el diagnóstico inicial donde se pudo comprender las aproximaciones sobre ciencia tecnología e innovación de los diferentes entornos educativos, entornos rurales, y público interno de la Alcaldía Municipal de Sopó y comunidad en general

y a través de un análisis minucioso del entorno, descubrir los factores internos y externos en relación con los programas de la SCTeI y su relación con los habitantes de Sopó.

Finalmente se logró a través de un análisis comunicacional crear los mapas de actores

y de relaciones para presentar un plan estratégico de comunicación, que logre contribuir a la apropiación de la ciencia, tecnología e innovación como una dimensión de la vida cotidiana de los habitantes del municipio de Sopó.

MATRIZ DE HERRAMIENTAS					
Objetivo	Técnica	Instrumentos	Quienes	Fecha	Cantidad
1. Comprender las aproximaciones sobre ciencia tecnología e innovación de los diferentes entornos educativos , entornos rurales, y público interno de la Alcaldía Municipal de Sopó y comunidad en general.	Revisión documental	Investigación de archivo -Investigación en periodicos - Investigación audiovisual	1.Biblioteca Pública Sopó 2. Documentos publicos 3.Archivo histórico Alcaldía de Sopó 4. Pagina web Alcaldía de Sopó 5.Micrositio SCTel	Sep -Nov 2023	20
	Encuestas	Formato de encuesta Aplicacion google forms.	1.Comunidad educativa 2. Funcionarios SCTel Grupo 3 edad 3. Comunidad Rural 4.	oct -2023	33
	Entrevistas	Guión de entrevista estructurada - Guión de entrevista semi estructurada. Video	1. Jhon Jairo Serna (Secretario CTel) 2. Camila Cantor (Especialista SCTel) 3. Lizzeth Angelica Herrera (Parque de Innovacion Uniminuto)	Sep -Nov 2023	8
	Observación	Registro de anécdotas - Video - Audios	1. Mesa de expertos formulación de la política pública SCTel	15/09/2023	1
2. Conocer los programas de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación SCTel del municipio de Sopó para generar un acercamiento con los habitantes de Sopó.	Entrevistas	Guión de entrevista estructurada - Guión de entrevista semi estructurada. Video	1. Jhon Jairo Serna (Secretario CTel) 2. Camila Cantor (Especialista SCTel)	Sep -Nov 2023	2
	Encuestas	Formato de encuesta Aplicacion google forms.	1.Comunidad educativa 2. Funcionarios SCTel Grupo 3 edad 3. Comunidad Rural 4.	oct -2023	33
	Observación	Registro de anécdotas - Registro fotográfico	Visita a las instalaciones de la SCTel	17/10/2023	1
3.Comprender las relaciones de los actores estratégicos entre los programas que ha implementado la SCTel y la comunidad educativa, comunidad rural, público interno de la Alcaldía del municipio de Sopó.	Encuestas	Formato de encuesta Aplicacion google forms.	1.Comunidad educativa 2. Funcionarios SCTel Grupo 3 edad 3. Comunidad Rural 4.	oct -2023	33
	Entrevistas	Guión de entrevista estructurada - Guión de entrevista semi estructurada. Video	1. Benjamin Rodriguez 2. Juan Castelblanco. 3. José Jimenez 4. Segundo Ariza 5. Maria Teresa. 6. Sra. Hotel	15/10/2023	6
	Observación	Registro de anécdotas - Video - Audios	Recorrido veredas - Parque principal	15/10/2023	1

Ilustración 1 Fuente de elaboración propia

5. Contexto

a. Organización

Sopó tierra bendita de remanso y paz

Historia

El municipio de Sopó fue fundado en el año 1953 por Fray Francisco Chacón , su nombre en lenguaje indígena chibcha quiere decir piedra o cerro fuerte ; se encuentra ubicado en el departamento de Cundinamarca, y forma parte de uno de los municipios con mayor tradición histórica dentro de la sabana centro, gracias a la evidencia de asentamientos humanos muy antiguos, su geografía andina ha permitido desde la época republicana que sea posible la

organización y distribución de la comunidad a través de grandes extensiones de parcelas, llamadas latifundios lo que le permite un desarrollo de cultivo más productivo. Cuenta con varias haciendas históricas que han permanecido intactas a pesar del pasar de los años, dentro de la que se destaca la Hacienda Hato Grande constituida como la casa de campo del gobierno nacional para los presidentes, lo que la convierte en un lugar trascendental, monumento nacional y lleno de historia.

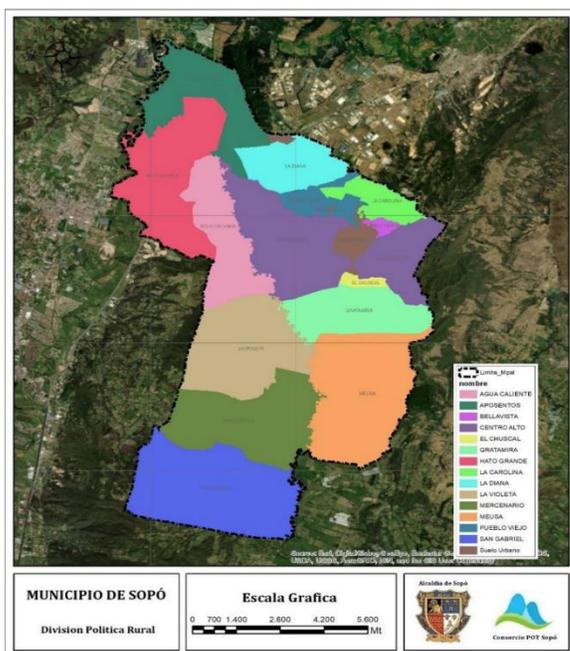


Ilustración 2 Fuente: Consultoría Consorcio POT 2017 Con base IGAC

Actividad Económica

La actividad económica predominante en el municipio es la agroindustria que fue altamente influenciada desde la llegada de los suizos Max Bazinger y Walter Goggel fundadores de Alpina en el año de 1945, convirtiéndose desde siempre en un referente para el uso de las nuevas tecnologías, fabricación y conservación de productos lácteos en la región y en Colombia. Adicionalmente cuenta con la presencia de dos de las empresas más reconocidas en la industria de la fabricación de productos para el hogar y la construcción, como lo son Corona SA y

Cerámicas San Lorenzo, y un sin número de pequeñas empresas dedicadas al mismo sector y a los procesos artesanales. Existe también un amplio segmento reconocido dentro de la floricultura en veredas del municipio como lo son Suasuque SAS, Flores El Rebaño, y Rosas de Sopo entre otras.



Ilustración 3 Fuente creación Propia

Aspectos Sociales y de empleabilidad

De acuerdo con los datos suministrados por la base certificada del SISBEN (2018), el Municipio de Sopo cuenta con indicadores de los ingresos por jefe de hogar con valores superiores del salario mínimo legal vigente, y otros entre 3-5 salarios mínimos legales vigentes; sin embargo, la mayoría de las personas se encuentran ubicadas dentro de la clase media tradicional.

La información de la base SISBEN (2018) registra adicionalmente que existe un total de 7.214 personas trabajando y 5.985 se encuentran en procesos de formación o algún tipo de estudio; se evidenció también que un total de 2.406 personas se encuentran ejerciendo actividades relacionadas con oficios varios y las personas sin actividad están alrededor de 2.864. Por otro lado, 1718 personas se encuentran buscando empleo, 474 pensionados, 16 inválidos y, para un total aproximado de 20.690 personas dentro del municipio, entre el casco urbano y rural.

De acuerdo con el plan de desarrollo Municipal 2020-2023 la Secretaría de Desarrollo económico trabajó con 4 principios fundamentales para la reactivación económica y el incentivo a la creación de nuevas oportunidades de empleo dentro del Municipio: 1) Generación de empleo productivo, 2) Promoción de los derechos fundamentales del trabajo, 3) Extensión de la protección social, y 4) Promoción del diálogo social. La estrategia busca articular a las empresas del sector, con la población vulnerable, jóvenes y mujeres.

Educación

En el sector educativo Sopó cuenta con la presencia de 5 instituciones de carácter público dedicadas a la formación de educación básica primaria, media y bachiller, teniendo como principal institución educativa a Pablo VI, ya que se encuentra ubicada en el parque principal y cuenta con sedes alternas en Marco Fidel Suarez, Los Comuneros y la Escuela departamental. También cuenta con instituciones de carácter privado y escuelas de formación en diferentes áreas del conocimiento. Cabe resaltar que Sopó se encuentra influenciado por las esferas académicas más altas a través de varias universidades reconocidas que se distribuyen en las inmediaciones del municipio como lo son la Universidad de la Sabana, Universidad Santo Tomás, y la Universidad Central, entre otras.



Ilustración 4 Fuente Creación Propia

Turismo

La actividad turística dentro del municipio se encuentra liderada por las visitas de propios y extraños a la cabaña Alpina, lugar donde es posible degustar los productos de la fábrica y disfrutar de un momento de paz en sus grandes instalaciones rurales. Existe también la posibilidad de disfrutar de las grandes vistas desde el cerro Pionono constituido como una gran reserva forestal, con presencia de cuerpos de agua y animales de varias especies donde es posible realizar avistamiento de aves y caminatas ecológicas.

Además, cuenta con la presencia de la organización Parapente Paraíso que ofrece vuelos en parapente con diferentes temáticas y experiencias, cuidando y respetando el territorio Muisca como promesa de valor. Por otra parte, es posible encontrar junto a la iglesia principal del municipio la plazoleta de los artesanos; lugar donde es posible admirar y comprar objetos que son elaborados a mano por la Asociación de Artesanos de Sopó, que elaboran trabajos en marroquinería, tejidos en macramé, plana, bisutería, cerámicas, tallados en madera y pintura.

Arte, cultura & Música

Durante el mes de septiembre de cada año se desarrolla la semana cultural, festival de teatro, arte y folclor Cacique Sopó en donde es posible apreciar el trabajo de los colectivos culturales, artísticos, musicales; así como el desarrollo de talleres y actividades relacionadas con el arte y la cultura. En el marco de dicho evento también se presenta el encuentro de orquestas sinfónicas, día del teatro, día de la danza y el festival de tunas.

Otro lugar significativo en las inmediaciones del municipio es el campo de Golf Briceño 18 por su posición estratégica, y su gran capacidad, gracias a esto ha sido protagonista del Festival Estéreo Picnic, que es un festival de música alternativa y entretenimiento cultural que se desarrolla entre los meses de marzo y abril de cada año , que fue creado en el año 2010 con poca participación de asistentes y de grupos musicales ; sin embargo en la actualidad se convirtió en uno de los eventos del género alternativo más grande de América Latina y ventana de exposición y lanzamiento de artistas nacionales e internacionales.

Tipo de Organización:

De acuerdo con la Constitución Política de Colombia (1991) se definió la composición territorial y administrativa de Colombia en la que se determinaron 32 departamentos y un distrito capital (Bogotá), adicionalmente se establecieron los niveles para la administración de los temas seccionales, la planificación y promoción del desarrollo económico y social dentro de su territorio en los términos establecidos por la Constitución y las leyes.

De acuerdo con los libros históricos de Sopó (1843). Folio 7; Sopó fue designado como municipio en el año 1844 y de acuerdo con el Artículo 311 de la actual Constitución Política de Colombia y la Ley 136 de junio 2 de 1994, los municipios son la entidad territorial fundamental de la división político-administrativa del Estado, con autonomía política, fiscal y administrativa

dentro de los límites que le señalen la Constitución y las leyes de la República. Sus objetivos son la eficiente prestación de los servicios públicos a su cargo, la construcción de las obras que demande el progreso local, la ordenación de su territorio, la promoción de la participación comunitaria en la gestión de sus intereses y el mejoramiento social y cultural de sus habitantes DANE (2022), adicionalmente Sopó se encuentra ubicado a tan solo 39 kilómetros de Bogotá, lo que lo convierte en uno de los municipios integrados dentro del área metropolitana de Bogotá, con una población estimada de 23.007 habitantes de acuerdo al censo DANE (2022).

La estructura organizacional del municipio de Sopó se encuentra definida dentro del marco del artículo 135 de la Constitución Política de Colombia en la que se determinan las acciones y atribuciones de los alcaldes, y en la que se indica que en cada municipio habrá un alcalde, jefe de la administración local y representante legal del municipio, que será elegido popularmente para períodos institucionales de cuatro (4) años, y no podrá ser reelegido para el período siguiente. Para la vigencia del mandato 2021-2023 fue elegido mediante voto popular el Sr. Alcalde Miguel Alejandro Rico Suarez, quien a su vez cuenta con un equipo de trabajo multidisciplinario en los que se encuentran la oficina asesora de planeación estratégica, oficina asesora jurídica y de contratación, oficina de información y comunicaciones, oficina de control interno así como 14 secretarías encargadas de temas específicos en la población sopoense, dentro de las que se encuentra la Secretaría de Ciencia Tecnología e Innovación SCTeI objeto de nuestro trabajo de grado.

Es importante resaltar que para el momento de desarrollo del presente trabajo de grado la alcaldía se encuentra finalizando el periodo de gobierno 2020-2023.

 TIPO DE ORGANIZACIÓN ALCALDÍA DE SOPO 		
FORMA JURÍDICA	ENTIDAD TERRITORIAL	ART. 319 Constitución Política de Colombia (1991)
TAMAÑO	PEQUEÑA	Encuesta de Calidad de la Gestión Estatal para el Desarrollo Empresarial - ECDE - DANE (2020)
SECTOR	PÚBLICO	Departamento Administrativo de la Función Pública (2020)

Ilustración 5 Fuente de creación propia

Nivel Estratégico:

De acuerdo con el Departamento Nacional de Planeación DPN (2022) los planes de desarrollo se convierten en instrumentos de carácter formal y legal por medio de los cuales se trazan los objetivos del Gobierno permitiendo la evaluación de su gestión.

Para la formulación del plan de desarrollo municipal “Sopo es nuestro tiempo” 2020-2023, se tuvo en cuenta la participación activa de varios de los sectores más representativos del municipio a través de las 52 mesas de trabajo en la que se obtuvieron detalles relevantes sobre las problemáticas del municipio, y sus actores de tal forma que fue posible generar un plan acorde con todas las necesidades de los pobladores de Sopo y en la que se determinó continuar a partir de ocho enfoques principales : derechos humanos, innovación, desarrollo sostenible, desarrollo humano, enfoque diferencial, enfoque de género, comunitario y territorial.

Posterior a eso fue posible mediante el acuerdo 009 -2020 emitido por la Alcaldía de Sopo, determinar la visión, objetivos y metas de desarrollo asociados a los recursos públicos que se ejecutarán en el periodo de gobierno 2020-2023.

El plan de desarrollo municipal “Sopo es nuestro tiempo” 2020-2023, también presentó 3

escenarios de cambio, establecidos para cada uno de los segmentos importantes así:

Escenario de cambio I: Este escenario plantea la premisa de “Sopó contigo y con todos por el bienestar social”, donde se incluyen estrategias que le apuntan a la solución de problemáticas sociales puntuales como lo son la educación con la estrategia “Es tiempo de educación con calidad”, salud con la estrategia “Nos cuidamos y entre todos prevenimos”, Arte y Cultura, con la creación de espacios de diálogo como vehículo para la transformación, la estrategia “Sopó, es tiempo del deporte” y otras más que se encuentran relacionadas en el acuerdo 009.

Escenario de cambio II: En este escenario se plantean las premisas de vida en comunidad y relacionamiento, algunas de las estrategias propuestas fueron: ambiente, calidad de vida para nuestras próximas generaciones, infraestructura hacia el desarrollo económico y social, prevención y atención de desastres, componente del desarrollo sostenible, transporte y movilidad dinámica, clave de un nuevo modelo urbano, gestión sostenible del agua potable y saneamiento para todos.

Escenario de cambio III. En este escenario se plantean varias estrategias que le apuntan al desarrollo de la ciencia tecnología e innovación para el municipio, entre las que se destacan: desarrollo, productividad y calidad de vida, ciencia, tecnología e innovación, “Más conocimiento, mejor sociedad”, “Sopó un territorio informado y conectado”.

Adicionalmente fue publicado el mapa de procesos que se convierte en un documento de vital importancia para conocer cómo interactúa la Alcaldía con el entorno, que además muestra la representación gráfica de los procesos internos de la misma y su relación con el exterior (comunidad, entornos educativos, otras entidades).

MAPA DE PROCESOS **ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOPÓ**

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
Alcaldía Municipal de Sopó
Documento Controlado
Versión: 09
Vigencia: 03-03-2022

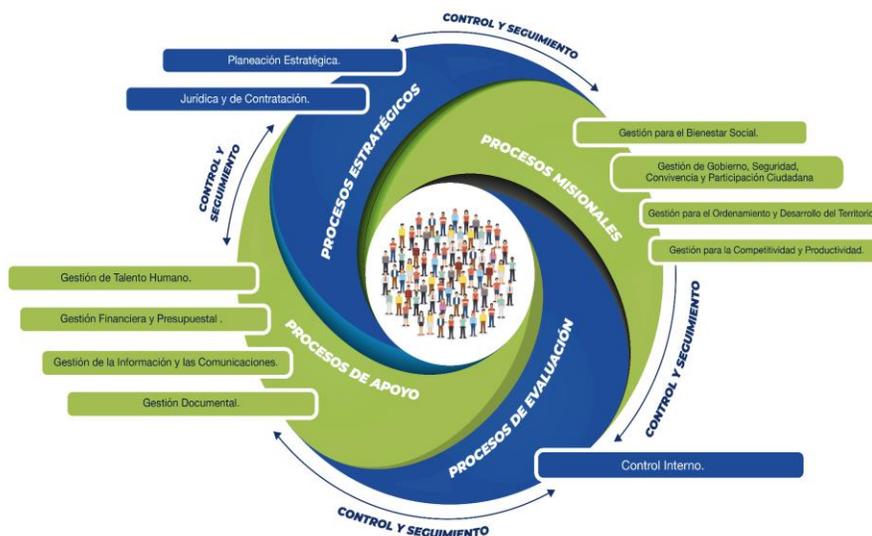


Ilustración 6 Fuente Alcaldía de Sopó

Estructura organizacional

Por último tal como lo expresa Fonseca, D. M. (2010), es importante el organigrama en una empresa u organización, para nuestro caso la Alcaldía, ya que se convierte en la representación gráfica de la estructura, en la que se muestran las relaciones entre sus diferentes partes y la función de cada una de ellas, así como de las personas que trabajan en las mismas.



Ilustración 7 Fuente: Alcaldía de Sopó 2021



Ilustración 8 Fuente de creación propia

La secretaría de Ciencia, tecnología e Innovación SCTeI, N°1 en el País.

En febrero del año 2021 se crea la primera secretaría municipal de Ciencia, Tecnología e Innovación de Cundinamarca en el municipio de Sopó, posicionando de esta manera al municipio como la primera entidad territorial en contar con dicha secretaría a nivel nacional, como secretario municipal de CTeI fue nombrado John Jairo Serna Téllez. Que desde su nombramiento se empeñó en que dicha secretaría fuera destacada por la ejecución de cada uno de sus programas. Tal como se indicó en párrafos anteriores el plan de desarrollo municipal tuvo en cuenta 3 escenarios de cambio; y dentro del escenario de cambio III se plantean varias

estrategias que le apuntan al desarrollo de la ciencia tecnología e innovación para el municipio, entre las que se destacan: desarrollo, productividad y calidad de vida, ciencia, tecnología e innovación, más conocimiento, mejor sociedad. Para el cumplimiento de las metas propuestas desde la secretaría de ciencia, tecnología e innovación se ha propuesto el siguiente objetivo específico.

Objetivo SCTeI

Impulsar la promoción del conocimiento, la actividad científica para una mejor productividad y contribución al desarrollo y la competitividad del municipio, definiendo esquemas de construcción de una sociedad más equitativa, a través de la adopción y armonización de estrategias del orden nacional y departamental, que sean pertinentes para el desarrollo basado en el conocimiento y la generación de la innovación con soluciones a problemas reales de la sociedad Soposeña.

Escenarios de apuesta:

1. Gestión Territorial para el Ecosistema de Ciencia Tecnología e Innovación.
2. Sopó Territorio Científico, Tecnológico e Innovador.

Para ello, la secretaría desarrolla una serie de programas y proyectos en las siguientes áreas: Educación, promueven la educación científica y tecnológica en los colegios y universidades del municipio. Investigación, la CTeI, promueve el emprendimiento y la innovación empresarial en el municipio. Emprendimiento, uno de los programas de la CTeI, que promueve el emprendimiento y la innovación de sus actores sociales, como artesanos, docentes,

campesinos, académicos y estudiantes.

Para el año 2023, la secretaría de CTeI ha logrado avanzar en varios de sus objetivos, entre los más destacados se encuentran: la creación de una red de escuelas y colegios de ciencia y tecnología, apoyo a la investigación científica y tecnológica, el fomento del emprendimiento y la innovación empresarial. Adicionalmente, la secretaría de CTeI dentro del plan de desarrollo “Sopó es nuestro tiempo” determinó algunas metas específicas para dar cumplimiento a la gestión territorial del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación, incentivando de esta manera la generación, uso y apropiación social del conocimiento, así como las acciones que hacen parte de la gestión de recursos externos y la Gobernanza del municipio de Sopó.

Política pública de ciencia tecnología e innovación del municipio de Sopó

En mayo del año 2023 se inició el proceso de formulación de la política en un trabajo conjunto con la oficina asesora de planeación estratégica de la alcaldía y el apoyo técnico del Parque Científico de Innovación Social de UNIMINUTO, para lo cual se estableció un proceso participativo en el que se incluyeron todos los actores del ecosistema CTeI, además se determinó que comprendería dos etapas, una primera etapa de diagnóstico con la aplicación de herramientas como encuestas, entrevistas y mesas de trabajo en las que se logró información relevante sobre las problemáticas y posibles soluciones del municipio, y una segunda fase en la que se elaboró el diseño final de la política; a través de escenarios de participación colectivos y apoyados desde la teoría del cambio, que tal como explica Rogers, P. (2014), son actividades aplicadas a una comunidad u organización que producen una serie de resultados que contribuyen

a lograr los impactos finales previstos, logrando una teoría del cambio que puede ser propuesta para la planificación estratégica, programática o de políticas con el propósito de determinar cuál es la situación actual (en términos de necesidades y oportunidades), es así como en la Secretaría de Ciencia Tecnología e Innovación de Sopó SCTeI, es posible trazar metas más realistas, aclarar las responsabilidades y acordar una visión común sobre las estrategias que deben aplicarse para lograr las metas.

La construcción de la política pública de Ciencia Tecnología e Innovación conformó 16 mesas, en las que se contó con más de 126 participantes, 8 entrevistas a actores del ecosistema, se realizó análisis de información secundaria sobre el contexto e involucrados en la temática. Se desarrollaron varios talleres de identificación de problemáticas, taller de construcción de la teoría del cambio e hicieron una consulta ciudadana a través de la página web de la secretaría del CTeI.

Posterior al análisis inicial se pudo determinar la composición del ecosistema del CTeI, y se logró establecer un propósito que motiva la colaboración entre los actores, donde cada uno de estos cumple con un rol y aporta un valor al ecosistema, estos están conformados por: Articuladores, Habilitadores, Vinculadores, Generadores de conocimiento, Promotores y Comunicadores.

Matriz DOFA

Para entender e identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la secretaría de ciencia, tecnología e innovación se hizo necesaria la aplicación de la matriz DOFA, de esta manera se logró conformar el cuadro de la situación actual , identificar los factores tanto

internos como externos que puedan afectar el desarrollo de la apropiación de los programas de ciencia, tecnología e innovación en el municipio de Sopó.

La matriz nos permitió ver una visual para la secretaría de ciencia tecnología e innovación SCTeI desde un punto totalmente diferente, ya que se encontraron las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la Secretaría CTeI, realizar una evaluación de los factores fuertes y débiles que en su conjunto diagnostican la situación interna de una organización, así como su evaluación externa; es decir, las oportunidades y amenazas. Lo que nos llevó a entender la problemática principal de nuestra investigación.



Ilustración 9 Fuente de creación propia

b. Entorno:

Con el fin de definir el contexto de la SCTeI, se ha llevado a cabo la metodología PESTEL la cual es una herramienta de análisis estratégico utilizada ampliamente en estudios administrativos.

Torres Arriaga, 2019 manifiesta que el análisis PESTEL es una herramienta de planeación estratégica que sirve para identificar el entorno sobre el cual se diseñará el futuro proyecto empresarial, de una forma ordenada y esquemática.

Gracias a la aplicación de esta herramienta se identificaron distintos factores que inciden sobre el desarrollo de la organización en múltiples aspectos que se relacionan a continuación:

Factores Políticos

El Gobierno Nacional de Colombia ha establecido políticas públicas de fomento a la ciencia, tecnología e innovación, como el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, que incluye una meta de aumentar la inversión en ciencia y tecnología a 1,5% del PIB para el año 2026. Esta meta, si se cumple, representaría un aumento significativo de la inversión en ciencia y tecnología en Colombia, lo que tendría un impacto positivo en el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación en Sopó y en todos los municipios del país.

Adicionalmente el Gobierno Municipal de Sopó también ha establecido una política de fomento a la ciencia, tecnología e innovación, con la creación de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación en 2021, como bandera para el inicio de una nueva era de crecimiento en la ciencia, la tecnología y la innovación en el municipio y la región de sabana centro. Esta

secretaría es la responsable de implementar las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación en Sopó, crear y desarrollar programas y escenarios en los que la ciencia y la tecnología sean apropiados continuamente por los habitantes del municipio.

La regulación también es un factor político importante para el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación. En Colombia, el Gobierno Nacional ha establecido una regulación favorable a la ciencia, tecnología e innovación, como la Ley 1955 de 2019, que crea el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Esta ley establece un marco normativo para el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación en Colombia, lo que facilita la inversión y la innovación en este sector.

Uno de los factores políticos importantes dentro esta investigación es el cambio de gobierno, ya que finalizará el 31 de diciembre del 2023 y lo que dará paso a que el nuevo gobierno disponga los nuevos lineamientos en materia de la ciencia, tecnología e innovación y esto podría resultar un desafío para la Secretaría de CTeI de Sopó y la continuidad de los programas y políticas ya propuestos.

En las elecciones regionales del mes de octubre de 2023 fue elegida por voto popular para el periodo 2024-2027 la Sr. Fabiola Muñoz; lo que genera grandes expectativas en torno a la continuidad de los programas y procesos articulados desde la secretaría de ciencia tecnología e innovación del municipio.

No obstante, la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación de Sopó se encuentra adscrita al Ministerio de Ciencia y Tecnología de Colombia debido a la Ley 1955 de 2019, que crea el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Esta ley establece que el

Ministerio de Ciencia y Tecnología es el organismo rector del Sistema Nacional de CTI, y que tiene la responsabilidad de formular, coordinar, ejecutar y evaluar las políticas públicas de CTI en el país.

En este contexto, la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación de Sopó es una entidad que hace parte del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Por lo tanto, también está sujeta a las políticas públicas y lineamientos establecidos por el Ministerio.

Factores Económicos

El crecimiento económico de Colombia ha sido positivo en los últimos años, lo que ha generado recursos para la inversión en ciencia, tecnología e innovación. El Gobierno Nacional de Colombia ha establecido mecanismos de financiación para la ciencia, tecnología e innovación, como el Fondo Nacional de Financiamiento para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (Fondo Innpulsa). Este fondo ofrece préstamos y subvenciones para proyectos de CTI, lo que facilita la inversión en este sector.

Sopó es un municipio con una economía diversificada, que incluye sectores como la agricultura, la industria, el comercio y los servicios. El municipio cuenta con un alto número de empresas y organizaciones que brindan oportunidades de empleo en estos sectores.

Factores Sociales

El nivel educativo de la población colombiana ha aumentado en los últimos años, lo que ha generado un capital humano más calificado para la ciencia, tecnología e innovación. Sopó es un municipio con un alto nivel educativo, una fuerte cultura de la innovación y un gran potencial

de talento humano para la ciencia, tecnología e innovación. Según el DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística), estos factores sociales representan una oportunidad para el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación en el municipio, DANE. (2023). Censo Nacional de Población y Vivienda 2022. Bogotá, Colombia.

La Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación de Sopó puede aprovechar estos factores para desarrollar políticas públicas, programas y proyectos que promuevan la ciencia, tecnología e innovación en Sopó.

Y algunos desafíos que enfrenta la Secretaría de CTeI de Sopó relacionados con los factores sociales son la brecha entre la educación formal y las necesidades del mercado laboral, la falta de incentivos para la innovación en el sector privado y la falta de recursos para la investigación y el desarrollo.

Factores Tecnológicos

El desarrollo tecnológico ha avanzado rápidamente en los últimos años, lo que ha generado nuevas oportunidades para la ciencia, tecnología e innovación. El acceso a la tecnología también ha mejorado en los últimos años, lo que ha logrado que Sopó sea el pionero en Colombia en temas de ciencia y tecnología, también ha facilitado el desarrollo de una política pública para la ciencia, tecnología e innovación.

Factores Ecológicos

El cambio climático, el desarrollo sostenible, y la conservación del medio ambiente se convierten en un desafío global que requiere de la ciencia, tecnología e innovación para su

mitigación, adaptación e implementación. En el escenario del Municipio de Sopó existen varias problemáticas asociadas a la ruralidad y al crecimiento de la industria sobre la sabana de Bogotá, esto genera grandes ingresos económicos por conceptos de bienes, servicios y la comercialización de productos lácteos como el caso de Alpina ; sin embargo esta productividad genera aumento en el uso de los recursos naturales como el agua y los espacios o zonas de reserva protegidas, creando un ambiente de preocupación en cuanto a los cuerpos de agua y su distribución.

Otra problemática asociada a los recursos hídricos del municipio se relaciona con el aumento en la construcción de conjuntos residenciales de gran tamaño que han menguado el suministro de agua actual, dejando a la población más vulnerable con disminución en el suministro de agua debido al cambio de los diámetros en las redes de agua y alcantarillado.

Factores Legales

Colombia tiene un marco legal favorable para la ciencia, tecnología e innovación, como la Ley 1955 de 2019, que crea el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Este marco legal establece un sistema de protección de la propiedad intelectual que incentiva la innovación, esto a su vez se ha acompañado del Plan de la política pública para la promoción de

la ciencia, tecnología e innovación en el municipio de Sopó.

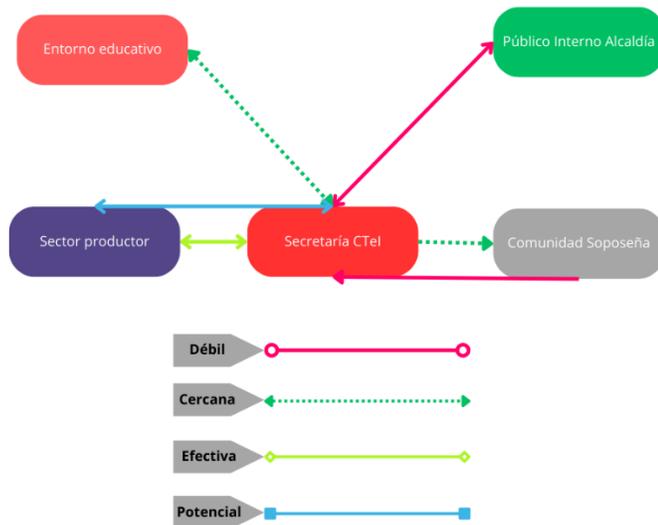
c. Comunicación

Con el fin de esclarecer las formas de relación entre los miembros de la



Ilustración 11 Fuente de creación propia

organización, se han implementado una serie de matrices y herramientas que permiten visualizar cómo cada colaborador se comunica con el resto del equipo de trabajo,



Mapa de actores

Utilizamos como primera herramienta el mapa de actores, donde se pudo comprender cómo es la relación entre los mismos, dentro de la anterior podemos observar que la Secretaría de Ciencia Tecnología e Innovación, tiene una relación **cercana** con la comunidad soposeña, ya que la misma, ha buscado implementar distintos mecanismos de participación ciudadana para la inclusión de la comunidad, no obstante, del lado de la comunidad soposeña hacia la SCTeI existe una relación **débil**; ya que dentro de la investigación se encontraron factores de desconocimiento de la existencia de la secretaría y de sus programas.

Otro factor que se evidencia dentro del mapeo es la relación **potencial** entre la secretaría y el sector productor, ya que es posible la creación de alianzas estratégicas que beneficien a ambos actores a través de opciones de disminución de impuestos, capacitaciones, ofertas laborales, investigación entre otros. Dentro de los beneficios ofrecidos por el sector productor, se pueden destacar , becas universitarias, materiales e

insumos para la participación e inclusión para la ciencia, la tecnología y la innovación que se fomenta a través de la SCTeI.

Ahora, entre la comunidad interna de la alcaldía existe una relación **débil** con la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación, pues en las respuestas de clima organizacional y entrevistas se pudo establecer la falta de articulación en los mensajes y la difusión de los programas de CTeI, eventos y ferias, así como el poco apoyo que se recibe de las otras secretarías pertenecientes a la alcaldía lo que ha dificultado los procesos de difusión y apropiación de los programas, con la comunidad soposeña.

Adicionalmente, se evidencia que, entre la SCTeI con la comunidad educativa, sí hay una conexión **cercana**, ya que por lado y lado han comentado los beneficios de la inclusión de los programas de ciencia, tecnología e innovación con los estudiantes, pues se ha evidenciado la motivación académica con los estudiantes con el programa llamado Yo Soy Robótica.

MATRIZ MAPEO DE ACTORES - SCTeI Sopó

Actores	Características	Rol	Nivel de influencia
Alcalde	Maxima autoridad de gobierno dentro del municipio de Sopó.	Toma de desiciones	Alto
Concejo Municipal	Conformado por 13 concejales elegidos por voto publico para el periodo 2020-2023.	Legislación	Alto
Secretarias	Conformadas por 14 secretarias.	Implementación de las políticas.	Medio
Entorno Productivo	Fuerte presencia de la Agroindustria y del sector de materiales para la construccion (Alpina - Cerámicas San Lorenzo)	Apoyo economico Oportunidades de empleo	Variable
Entorno Educativo	Cuenta con oferta en las diferentes etapas educativas, pre escolar, primaria, bachillerato. Asi como opciones de educacion superior y para el trabajo y el desarrollo humano a traves del SENA	Participación y apoyo académico	Variable
Entorno social cultural	Cuenta con varias agrupaciones y programas sociales, Centro día (Tercera edad), Grupos de artesanos (Plaza de Artesanos), Juntas de Accion comunal (JAL)	Difusión participación apoyo comunitario	Variable

Ilustración 12 Fuente de creación propia

Matriz de prediagnóstico de comunicación

Como lo menciona Aguilar, M y Ander, E. (2000) “El diagnóstico es un proceso de elaboración y sistematización de información que implica conocer y comprender los problemas y necesidades dentro de un contexto determinado, sus causas y evolución a lo largo del tiempo, así como los factores condicionantes de riesgo y sus tendencias previsibles; permitiendo una discriminación de los mismos según su importancia.”

Por esta razón como segunda herramienta de diagnóstico se utilizó el método de análisis a través de la matriz de prediagnóstico, donde fueron consignados los datos relevantes asociados a la identificación de los actores relacionados con la Secretaría de Ciencia Tecnología e Innovación del Municipio de Sopó, los contextos o circunstancias en las que se relacionan, las conexiones de comunicación, características de las relaciones, canales de comunicación y los medios por los cuales circula la información. Se pudo evidenciar el uso de canales tecnológicos como el WhatsApp y otros medios virtuales, así como los lenguajes y códigos en un lenguaje muy formal y respetuoso y los términos de tiempo en la comunicación dado por los flujos de comunicación entre los cuales se encuentran conversaciones diarias.

Actores	Con quién se comunica	Contexto	Canales	Lenguajes y códigos	Frecuencia
SECRETARÍA DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DEL MUNICIPIO DE SOPÓ.	Especialista en formulación de proyectos (1)	Profesional encargado de la formulación para aplicación de convocatorias (Miniciencias, embajadas, ONG)	Reuniones presenciales, reuniones virtuales, chat, whatsapp, email, llamadas telefónicas, informes.	Verbal, escrito, lenguaje formal respetuoso.	Diario
	Especialista en TICS (1)	Profesional encargado de la articulación de actividades en temas TICS.	Reuniones presenciales, reuniones virtuales, chat, whatsapp, email, llamadas telefónicas, Informes.	Verbal, escrito, lenguaje formal respetuoso.	Diario
	Cordinador de Robotica (1)	Encargado de manejar el programa Yo soy Robotica, de las sesiones y clases.	Reuniones presenciales, reuniones virtuales, chat, whatsapp, email, llamadas telefónicas, informes.	Verbal, escrito, lenguaje formal respetuoso.	Diario
	Profesores del Programa Yo soy Robotica (3)	Encargados de las clases del programa Yo soy Robotica, ofertados a niños, adolescentes y personas de la 3 edad.	Clases, Reuniones presenciales, reuniones virtuales, chat, whatsapp, email, llamadas telefónicas, informes.	Verbal, escrito, lenguaje formal respetuoso.	Semanal / Clases: mañana en los colegios, en las tardes en las instalaciones del HUB
	Asesor Centro de Innovación	Manejo de las relaciones con el Consejo departamental de ciencia y tecnología de cundinamarca CODECTI, y otros entes gubernamentales.	Reuniones presenciales, reuniones virtuales, chat, whatsapp, email, llamadas telefónicas, Informes.	Verbal, escrito, lenguaje formal respetuoso.	Semanal
	Auxiliar Administrativo (1)	Apoyo administrativo, informes, archivo, recepcion de llamadas y atención de emails.	Reuniones presenciales, reuniones virtuales, chat, whatsapp, email, llamadas telefónicas, Informes.	Verbal, escrito, lenguaje formal respetuoso.	Diario
	Alcalde	Maxima autoridad de gobierno dentro del municipio de Sopó.	Reuniones presenciales, reuniones virtuales, chat, whatsapp, email, llamadas telefónicas, Informes.	Verbal, escrito, lenguaje formal respetuoso.	Mensual
	Concejo Municipal	Conformado por 13 concejales elegidos por voto publico para el periodo 2020-2023.	Email, informes, reunione presenciales.	Verbal, escrito, lenguaje formal respetuoso, lenguaje legislativo.	Mensual
	Otras Secretarías del Municipio	Conformadas por 14 secretarías.	Email, reuniones presenciales.	Verbal, escrito, lenguaje formal respetuoso.	Semanal
	Secretaria de Educación	Secretaria encargada en sus inicios de todas las temáticas TICS. (Antiguo)	Email, reuniones presenciales.	Verbal, escrito, lenguaje formal respetuoso.	Mensual
	Entorno Productivo	Fuerte presencia de la Agroindustria y del sector de materiales para la construcción (Alpina - Cerámicas San Lorenzo)	Publicación en redes sociales, Pagina electronica Alcaldia de Sopo, Micro sitio Secretaria CTeI.	Verbal, escrito, lenguaje formal respetuoso, lenguaje técnico y académico. En redes sociales lenguaje coloquial. Piezas gráficas.	Durante los eventos programados o a necesidad
	Entorno Educativo	Cuenta con oferta en las diferentes etapas educativas, pre escolar, primaria, bachillerato. Así como opciones de educación superior y para el trabajo y el desarrollo humano a través del SENA	Publicación en redes sociales, Pagina electronica Alcaldia de Sopo, Micro sitio Secretaria CTeI, grupos de comunidad en whatsapp, Programa de radio "Parlante Científico"	Verbal, escrito, lenguaje formal respetuoso, lenguaje técnico y académico. En redes sociales lenguaje coloquial. Piezas gráficas.	Durante los eventos programados o a necesidad
	Entorno social cultural	Cuenta con varias agrupaciones y programas sociales, Centro dia (Tercera edad), Grupos de artesanos (Plaza de Artesanos), Juntas de Accion comunal (JAL)	Publicación en redes sociales, Pagina electronica Alcaldia de Sopo, Micro sitio Secretaria CTeI, grupos de comunidad en whatsapp, Programa de radio "Parlante Científico"	Verbal, escrito, lenguaje formal respetuoso, lenguaje técnico y académico. En redes sociales lenguaje coloquial. Piezas gráficas.	Durante los eventos programados o a necesidad

Ilustración 13 Fuente de creación propia

En conclusión con el mapa de actores y el mapa de relaciones se pudo comprender cómo está conformada la dinámica entre los actores internos, externos, potenciales e indirectos, adicionalmente, durante la realización de las entrevistas sincrónicas se nos permitió entender cómo es la relación entre la secretaría de CTeI de Sopó con la comunidad, dándonos un preámbulo sobre la realidad comunicativa entre la población rural y los programas CTeI ya que se pudo establecer que dichos actores no están del todo enterados ni de la existencia de la secretaría ni de los programas implementados.

Para conocer la organización y el proceso interno dentro de la secretaría de ciencia, tecnología e innovación SCTeI, se utilizaron durante las entrevistas preguntas de clima laboral, trabajo en equipo, y comunicación interna, lo que permitió entender cómo están conformados, cómo piensan y actúan, y las dinámicas de rutinas diarias y de relacionamiento.

Para revisar las relaciones comunicativas dadas desde la secretaría de ciencia tecnología e innovación SCTeI hacia la comunidad , se realizó un análisis de las matrices , donde se incluía el entorno educativo, las comunidades urbanas y rurales del municipio, en la que se pudo establecer que existen ruidos comunicacionales marcados sobre todo con la población que se encuentra en la comunidad rural y veredas, dado que los campesinos y población rural encuestada refiere desconocer la secretaría de ciencia tecnología e innovación y por ende sus programas.

Con las entidades educativas, existe una relación potencial ya que la secretaría de CTeI ha implementado los programas de ciencia tecnología e innovación en las Instituciones Educativas del Municipio. Sin embargo, hay distorsión en la apropiación de dichos programas, ya que no toda la comunidad educativa sabe para qué es y con qué fin se enfocan los programas.

6. Problema, necesidad u oportunidad

En febrero del año 2021 se crea la primera secretaría municipal de Ciencia, Tecnología e Innovación de Cundinamarca en el municipio de Sopó, posicionando de esta manera al municipio como la primera entidad territorial del país en contar con dicha secretaría.

Como secretario municipal de CTeI fue nombrado el Ing. John Jairo Serna Téllez, quien desde el inicio se caracterizó por liderar y consolidar un equipo de trabajo competente que vela por cumplir con los objetivos planteados desde la ciencia, la tecnología y la innovación para el municipio de Sopó.

La SCTeI Sopó ha logrado avanzar en algunos de sus objetivos, entre los que se

encuentran la creación de una red de escuelas y colegios con programas de ciencia y tecnología, el apoyo a la investigación científica, y el fomento del emprendimiento y la innovación empresarial. Se han creado programas específicos en el área como lo es “Yo soy Robótica” un programa que busca a través de talleres fomentar la aplicación del conocimiento en las áreas de ciencias, tecnología arte y matemáticas, conectando a los niños niñas jóvenes y adolescentes del municipio, formados a través del equipo de robótica en cabeza del Profesor con sesiones semanales que buscan incentivar en los jóvenes el amor por el conocimiento científico.

Sin embargo, pese a esto, la SCTeI aún enfrenta desafíos como la falta de recursos, la falta de articulación con otros actores y la falta de sensibilización de la comunidad, esto ha generado que los programas de la SCTeI de la alcaldía de Sopó no sean aprovechados por la comunidad y su difusión sea compleja debido a la distribución geográfica del territorio que comprende barrios y veredas lejanas del casco urbano.

Dentro de la misma investigación, también se evidenció que dentro de la alcaldía de Sopó, las otras secretarías desconocen los programas y por ende, no se aprovechan los canales de comunicación y difusión lo que se ve reflejado en la poca visibilización de la secretaría de ciencia, tecnología e innovación SCTeI y sus programas.

Por lo anterior se hace necesaria la formulación de un plan de comunicaciones estratégico que logre articular cada uno de los actores del municipio de Sopó, para contribuir a la apropiación de la ciencia, tecnología e innovación como una dimensión de la vida cotidiana de los habitantes del municipio de Sopó, que genere nuevas formas de conectarse y por lo tanto nuevos escenarios estratégicos que se conviertan en una serie de eslabones que trabajen coordinados para el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación del municipio, poniendo

visible al municipio de Sopó en toda la región y el país en general.

Pregunta Orientadora Inicial:

¿De qué manera la comunicación estratégica puede contribuir a la apropiación de la ciencia, tecnología e innovación como una dimensión de la vida cotidiana de los habitantes del municipio de Sopó?

Objetivo General:

Promover la apropiación social de la ciencia tecnología e innovación como una dimensión de la vida cotidiana de los habitantes del municipio de Sopó, a través de la comunicación estratégica.

Objetivos Específicos:

1. Comprender las aproximaciones sobre ciencia tecnología e innovación de los diferentes entornos educativos, entornos rurales, y público interno de la Alcaldía Municipal de Sopó y comunidad en general.
2. Conocer los programas de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación SCTeI del municipio de Sopó para generar un acercamiento con los habitantes de Sopó.
3. Comprender las relaciones de los actores estratégicos entre los programas que ha implementado la SCTeI y la comunidad educativa, comunidad rural, público interno de la Alcaldía del municipio de Sopó.
4. Diseñar el plan estratégico de comunicación para la apropiación social de la ciencia

tecnología e innovación, en la comunidad educativa, comunidad rural, público interno de la Alcaldía del municipio de Sopó.

Antecedentes del problema(s)

a. Conceptuales.

Universidad Nacional de Colombia

Frente a los antecedentes conceptuales se indaga como guía de aprendizaje el estudio "Apropiación social de la ciencia y la tecnología en comunidades rurales de Colombia", realizado por el Centro de Estudios de Desarrollo y Medio Ambiente (CEDEMA) de la Universidad Nacional de Colombia. Este estudio explora los procesos de apropiación social de la CTI en comunidades rurales de Colombia, el estudio habla sobre los procesos de la apropiación social de la CTI en comunidades rurales colombianas que se caracterizan por la participación activa de la comunidad, también por el enfoque de las necesidades y prioridades de la misma y por última instancia, el uso de enfoques participativos y colaborativos, ya que estos elementos pueden llegar a mejorar la calidad de vida de la comunidad y a contribuir al desarrollo sostenible.

Universidad Nacional de Colombia.

También se encontró el estudio "Mecanismos de participación ciudadana en la formulación de políticas de ciencia, tecnología e innovación", realizado por el Instituto de Estudios Políticos y Relaciones Internacionales (IEPRI) de la Universidad Nacional de Colombia. Este estudio analiza los mecanismos de participación ciudadana en la formulación de políticas de CTI en Colombia, Se refiere a que los mecanismos de participación ciudadana en la formulación de políticas públicas de CTI en Colombia son limitados y poco efectivos por la falta

de información y sensibilización sobre la CTI y la falta de recursos para la participación ciudadana. En el texto se menciona que los mecanismos más comunes son las consultas públicas, que suelen ser realizadas de forma puntual y no permiten una participación significativa de la ciudadanía, lo que disminuye la apropiación de los diversos programas de CTI en las comunidades colombianas.

Universidad de los Andes.

Adicionalmente se encuentra el estudio "Innovación social en comunidades rurales de Colombia", realizado por el Centro de Estudios Sociales (CES) de la Universidad de los Andes. Este estudio documenta las experiencias de innovación social en comunidades rurales de Colombia, encontró que la innovación social en las comunidades se caracteriza por varios elementos, primero, la participación activa, esto hace que la innovación sea más efectiva y se centre en las necesidades y prioridades de la comunidad con los enfoques participativos y colaborativos para que así se involucren a los miembros en todas las etapas del proceso.

En conclusión, los tres estudios revisados en este documento proporcionan una visión integral de la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI) en comunidades rurales de Colombia. Estos estudios coinciden en la importancia de la participación de la comunidad.

b. Antecedentes Prácticos.

Cajicá, Cundinamarca.

Para nuestra investigación es importante conocer la práctica en la aplicación de la ciencia tecnología e innovación en diferentes municipios y comunidades, por eso decidimos indagar sobre Cajicá, un municipio ubicado en el departamento de Cundinamarca, Colombia, el cual

cuenta con una serie de proyectos de ciencia y tecnología que buscan promover la apropiación social de la CTI y el desarrollo sostenible de la comunidad. Estos proyectos enfrentan retos como la falta de recursos, la dificultad de acceso a la CTI y la insuficiente participación de la comunidad.

Uno de los proyectos más importantes es el Centro de Ciencia y Tecnología de Cajicá (CECT), que fue inaugurado en 2018. El CECT es un espacio de divulgación científica y tecnológica que ofrece una variedad de actividades para toda la comunidad, incluyendo exposiciones, talleres, charlas y cursos.

Otro proyecto importante es el Programa de Apropiación Social de la Ciencia y la Tecnología (PASCT), que es impulsado por la Secretaría de Educación de Cajicá. El PASCT tiene como objetivo promover la comprensión y el uso del conocimiento científico y tecnológico por parte de la población cajiqueña.

Barrancabermeja Santander.

Otro de nuestros antecedentes prácticos encontrados durante la investigación es el de Barrancabermeja, un municipio ubicado en el departamento de Santander, Colombia, el cual cuenta con una serie de proyectos de ciencia y tecnología que buscan promover la apropiación social de la CTI y el desarrollo sostenible de la comunidad.

Uno de los proyectos más importantes es el Centro de Ciencia y Tecnología de Barrancabermeja (CCTB), que fue inaugurado en el año 2020, donde se promueve la divulgación científica y tecnológica, similar a Cajicá. Otro proyecto importante es el Programa de Apropiación Social de la Ciencia y la Tecnología (PASCT), que es impulsado por la Secretaría de Educación de Barrancabermeja. El PASCT tiene como objetivo promover la comprensión y el

uso del conocimiento científico y tecnológico por parte de la población **Barrancabermeja**, Además de estos proyectos, Barrancabermeja también cuenta con una serie de iniciativas privadas que promueven la CTI en el municipio. Por ejemplo, la empresa de Ecopetrol tiene un centro de investigación que trabaja en proyectos de innovación, como la exploración y producción de petróleo y gas.

Ministerio de educación.

El recurso de Innovación educativa, de Colombia Aprende, del Ministerio de Educación, cuenta con una colección de contenidos que busca promover la innovación en la educación en Colombia, la cuál es uno de los recursos que se decidieron aplicar como referencias prácticas para la investigación.

Este recurso se puede entender como el proceso de introducción a nuevas ideas, prácticas o tecnológicas en el sistema educativo. Este propone, que la innovación puede tener como objetivo el mejorar la calidad de la educación y responder a las necesidades de los estudiantes.

Sin embargo, la categoría, tiene enfoques hacia la Innovación Pedagógica, esta hace se refiere a la nuevas prácticas o enfoques hacia la enseñanza, la Innovación Curricular, va hacia los cambios en los contenidos, objetivos, o la estructura del currículum educativo, la Innovación Organizativa, se refiere a los cambios en la gestión o en la organización del sistema educativo.

La Innovación Educativa, es un proceso complejo que requiere la participación de diferentes actores, incluyendo docentes y directivos, padres de familia, estudiantes y de la comunidad, estos medios son una herramienta valiosa para promover la innovación en la educación, por lo que este contenido del Ministerio de Educación con el recurso de Innovación Educativa está en constante actualización.

8. Categorización

Comunicación estratégica de la ciencia, apropiación social de la ciencia, política pública de Ciencia tecnología e Innovación.

Según lo dicho anteriormente, el proceso metodológico y táctico para contribuir a la apropiación social de la ciencia, las políticas públicas de ciencia tecnología e innovación en conjunto a la comunicación estratégica de los programas de la secretaría de CTeI, a través de la consolidación de procesos de planeación estratégica permiten argumentar de forma conceptual el problema establecido por el equipo consultor, e incluso aclarar la pertinencia en la formulación de un Plan Estratégico de Comunicación, con el fin de establecer soluciones pertinentes a través de él.

Así pues, tal como se mencionó anteriormente, la dificultad para consolidar procesos de planeación estratégicos corresponde a la apropiación social de la ciencia, que desde la secretaría de CTeI se ha construido.

Apropiación Social de la Ciencia

Múltiples autores han indagado sobre el concepto de la apropiación social de la ciencia dependiendo de su campo de estudio. Si bien, se ha hecho una indagación sobre este concepto, para el equipo consultor el más apropiado para esta investigación ha sido el de Garrido (2020). “La educación y la investigación en ciencias sociales se hallan en un profundo proceso de cambio, que pone de manifiesto la inadecuación de las prácticas tradicionales de elaboración, transmisión y aplicación del conocimiento.” (Garrido, 2020)

Las palabras de Garrido nos permiten comprender que la apropiación de la ciencia está en constantes cambios que pueden llegar a generar una desvinculación entre la formación académica y la práctica profesional, esta separación puede generar que se anulen los diálogos entre los distintos intereses y saberes sociales. (Garrido 2020).

Por lo que se pueden llegar a generar ruidos en la apropiación social de la ciencia con la comunidad sopesña, pues el equipo consultor ha llegado al acuerdo que la ciencia, no solo es un campo de saber excluido por un grupo de expertos, sino también de las comunidades rurales, la cuales cuentan con sus propios modos de generar conocimientos y prácticas. En este caso, la comunidad sopesña, en su porcentaje de ruralidad, existen grandes saberes por parte de los campesinos y artesanos Pues así lo afirma, Laura Suárez en el estudio “Los retos de la comunicación en la apropiación social del conocimiento, en algunas experiencias significativas de innovación social en Medellín”, (2015)

“La sociedad del conocimiento y la globalización han hecho surgir nuevas lógicas en los procesos sociales de conocimiento. Una de ellas es la valoración creciente del conocimiento construido colaborativamente dentro de procesos de desarrollo e innovación social. Estos conocimientos se asumen incluso como parte del capital cognitivo y del capital social” (Suárez 2015)

Al igual que como menciona Lisha Pamela Dávila, “La apropiación social como un concepto que construye sentido en teorías, paradigmas y grandes relatos posibilita observar cómo se utiliza el término como motor de procesos particulares” Dávila (2020)

Lo que afirma la postura de los investigadores, la ciencia y la tecnología han adquirido en

las últimas décadas un destacado lugar en los distintos escenarios de la sociedad, haciendo, que se genere una apropiación de la ciencia y la tecnología, siempre y cuando los procesos se apliquen de manera correcta con la participación ciudadana.

Comunicación estratégica de la ciencia

Inicialmente, es necesario entender el concepto de estrategia para llevarlo al ámbito de la comunicación y su importancia en la ciencia. Así mismo, entender el papel que cumple la comunicación y función en el campo de la ciencia.

En ese sentido, “estrategia se define como un plan o pauta que integra los objetivos, las políticas y la secuencia de acciones principales de una organización en un todo coherente”

(Quinn, 1996)

Así mismo, autores como Van Ruler (2018) explican la teoría de la estrategia moderna, centrándose en la teoría de la comunicación como un proceso continuo de construcción de significado.

Además, él mismo postula que la comunicación es un proceso interactivo por naturaleza y participativo en todos los niveles y añade que este proceso no es necesariamente bidireccional, sino diacrónico (a lo largo del tiempo, a largo plazo) y omnidireccional, con énfasis en todas las formas de comunicación externas e internas, en un proceso de creación de significado continuo.

Según Carrillo, (2014) la comunicación estratégica es sencillamente una forma de aglutinar las diferentes acciones de comunicación para la consecución de los objetivos estratégicos de la empresa, pensando en los objetivos más que en las acciones.

Para este autor la estrategia es una guía teórica que da paso práctico de acciones, en función a un objetivo determinado por la organización.

Para complementar, “podemos definir a la estrategia de comunicación como un marco ordenador que integra los recursos de comunicación corporativa en un diseño de largo plazo, conforme a objetivos coherentes, adaptables y rentables para la empresa.” (Garrido, 2017)

Por este motivo, es fundamental la comunicación estratégica como concepto central en el Plan de Comunicación que se construirá, evidenciando lo estratégico como un elemento de transformación que tiene presente y hace parte a los diversos actores construyendo espacios de conversación que confluyen en cambios internos y externos a partir de procesos de planeación estratégicos definidos.

La ciencia es una rama del saber humano que se caracteriza por la búsqueda de conocimiento objetivo y verificable sobre una materia determinada. Según Oxford Languages (2023), la ciencia se obtiene mediante la observación y la experimentación, la explicación de sus principios y causas, la formulación y verificación de hipótesis, y la utilización de una metodología adecuada para el objeto de estudio y la sistematización de los conocimientos.

Sin embargo, la ciencia no solo es una búsqueda de conocimiento, sino que también tiene un impacto social. Para el Ministerio de Ciencias de Colombia (2022), las ciencias naturales significan contribuir a la formación de ciudadanos capaces de razonar, debatir, producir, convivir y desarrollar al máximo su potencial creativo.

En este sentido, la ciencia es importante para la sociedad porque ayuda a formar ciudadanos informados y participativos. Los ciudadanos que tienen una educación científica son

capaces de comprender el mundo que los rodea y de tomar decisiones informadas.

Además, la ciencia contribuye al desarrollo económico y social. Las innovaciones científicas han dado lugar a nuevos productos, servicios y tecnologías que han mejorado la calidad de vida de las personas

Ahora bien, entendiendo esto, la comunicación estratégica, es esencial para la naturaleza y práctica de la ciencia, ya que los científicos no solo muestran resultados, sino que también se apoyan en el conocimiento de trabajos antiguos para basarse en sus nuevos estudios y/o propuestas (Sanz, 2019). La comunicación estratégica ayuda a los científicos a compartir sus conocimientos con la sociedad, y así es como la ciencia se complementa con la comunicación, porque ambos ayudan a compartir sus conocimientos con la sociedad.

Política pública de Ciencia tecnología e Innovación.

Las políticas de ciencia, tecnología e innovación se han construido a través de marcos teóricos que surgieron como resultado de la evolución en los diferentes eventos históricos de la humanidad. De acuerdo a J.Schot , W.E. Steinmueller (2018), se hace necesaria la conexión y la articulación entre las experiencias pasadas, presentes, y futuras de cara a la creación de políticas públicas que articulen todos los actores para lograr el diseño e implementación de soluciones efectivas, los autores proponen tres marcos de referencia para enfatizar en el sistema sociotécnico, el primero busca darle gran importancia a la innovación y al crecimiento económico con el apoyo de la ciencia y la tecnología, de tal forma que se incentive el crecimiento económico y el consumo en masa; el segundo marco se propuso a través de los sistemas nacionales de innovación que surgieron en la década de los años 80s, y que buscaban a

partir del crecimiento económico moderno, la internacionalización, y la globalización para de esta manera articular a todos los interesados; sin embargo no fue posible hacerlo debido a las grandes influencias teóricas que dejaban de lado los conceptos prácticos del escenario de ciencia tecnología e innovación; como tercer marco se determinó un cambio transformativo a partir del desarrollo de procesos de ideas e innovación, dejando un poco más claro el escenario colaborativo en el que se involucren conjuntamente todos los actores, y en el que se busca dar entender cómo se puede usar la ciencia, tecnología e innovación para cubrir las necesidades sociales, los procesos de inclusión y las prácticas sostenibles.

El proceso de transformación de este marco está relacionado directamente con los objetivos de desarrollo sostenible propuestos por la Organización de Las Naciones Unidas ONU en el año 2015, donde los objetivos principales se relacionan con temáticas que podrían ser resueltas a través, de la ciencia, tecnología e innovación; algunos de ellos son: trabajo decente y crecimiento económico, industria, innovación e infraestructura, acción por el clima, ciudades y comunidades sostenibles.

En general la política pública de Ciencia, Tecnología e Innovación CTeI es el conjunto de acciones que los gobiernos llevan a cabo para promover el desarrollo científico, tecnológico e innovador. En este contexto, la comunicación estratégica se convierte en una herramienta fundamental para el éxito de estas políticas, ya que permite concientizar a la sociedad sobre la ciencia y la tecnología, y permite además que se genere un apoyo estratégico para las políticas públicas, favorece y promueve la participación y la apropiación de los ciudadanos en el proceso de la toma de decisiones en el área de la CTeI.

Massoni (2018) Afirma en su libro “Apropiación social de la ciencia: un enfoque

estratégico” que la comunicación estratégica es un elemento clave para el éxito de las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación.

"Concientizar a la sociedad sobre la importancia de la ciencia y la tecnología, generar apoyo político y social para las políticas públicas de CTI, favorecer la participación de los ciudadanos en el proceso de toma de decisiones en materia de CTI y promover la apropiación social de la ciencia y la tecnología" (p. 133).

Según lo anterior podríamos decir que la comunicación estratégica en las políticas públicas de esta rama (CTeI) deben tener un enfoque estratégico, que se base en la transversalidad, para la formulación, implementación y evaluación; en la participación para la toma de decisiones y en la inclusión para llegar a todos los públicos involucrados en ellas.

Para ello Massoni (2018) propone un modelo de comunicación estratégica que consta de tres etapas.

- 1) El análisis que nos ayuda a realizar un diagnóstico situacional, necesidades y expectativas de los públicos.
- 2) La planificación, se definen los objetivos, las estrategias y las acciones.
- 3) La implementación, donde se ejecutan las tácticas.
- 4) El seguimiento o la evaluación, donde se revisa si la estrategia con las tácticas está cumpliendo los objetivos.

9. Resultados

Como resultado del trabajo conjunto de investigación y documentación de la problemática a través de las herramientas mencionadas en la siguiente matriz fue posible en tiempo récord dar respuesta a los objetivos que fundamentan esta investigación.

MATRIZ DE HERRAMIENTAS

Objetivo	Técnica	Cantidad
1. Comprender las aproximaciones sobre ciencia tecnología e innovación de los diferentes entornos educativos, entornos rurales, y público interno de la Alcaldía Municipal de Sopó y comunidad en general.	Revisión documental	20
	Encuestas	33
	Entrevistas	8
	Observación	1
2. Conocer los programas de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación SCTel del municipio de Sopó para generar un acercamiento con los habitantes de Sopó.	Entrevistas	2
	Encuestas	33
	Observación	1
3. Comprender las relaciones de los actores estratégicos entre los programas que ha implementado la SCTel y la comunidad educativa, comunidad rural, público interno de la Alcaldía del municipio de Sopó.	Encuestas	33
	Entrevistas	6
	Observación	1

Ilustración 14 fuente de creación propia

Todos hacemos ciencia, tecnología e innovación:

Gracias a este proyecto de investigación pudimos apreciar lo importante que es lograr la articulación de los saberes y conocimientos entre los diferentes actores de la comunidad del municipio de Sopó. Escuchar al Sr. secretario John Jairo Serna en cada una de las entrevistas nos permitió entender lo valioso que es comunicar la ciencia, en lenguajes cotidianos que generen lazos de cercanía en cada uno de los habitantes del municipio, dicho en sus propias palabras " Lo que queremos es que la estrategia de comunicación sea muy amigable, primero para que vengan a los programas que se ofertan y segundo para que sepan que es un tema familiar y cotidiano". Desde la observación se pudo determinar cómo dentro de la población del municipio de Sopó, especialmente en los adultos mayores; existe la necesidad de conocer las nuevas tecnologías y su uso, para poder apropiárselas adecuadamente.

Tal como lo refirió el Sr. Juan Castelblanco líder social, se hace necesario esos nuevos aprendizajes para “poder manejar esos aparatos”. Esta y otras respuestas obtenidas durante la investigación se convierten en el argumento más claro para entender la necesidad que tiene el municipio por un plan de comunicaciones adecuado que cumpla con articular todos los actores.

Conocer para crear:

Conocer los programas que desarrolla la Secretaria de ciencia tecnología e innovación del municipio de sopó se convirtió en un gran desafío, dado que al aplicar la encuesta se obtuvo un resultado contundente en donde casi el 76% de los encuestados contestaron no conocer la existencia de la Secretaria CTeI, adicionalmente dentro de las entrevistas realizadas al equipo de la alcaldía también se pudo identificar las dificultades que tenían para la difusión de los programas, Lizzeth Angelica funcionaria del Parque de Innovación social de UNIMINUTO narraba con preocupación la situación actual de la secretaria y el posible futuro de cara al cambio de gobierno así "Hay que ser muy visibles para que la gente sepa que se está haciendo, que es lo que se va a hacer en los próximos años, y que la gente participe". De esta forma se observa la clara necesidad que tiene la secretaria CTeI de comunicar, socializar y difundir sus programas para garantizar el cumplimiento de las metas establecidas.

En un mundo de ciencia TODOS somos importantes:

Comprender como se relacionaban cada uno de los actores del municipio fue posible gracias a la aplicación de varias técnicas e instrumentos. Cada una de las entrevistas permitió

conocer de cerca las percepciones que tienen los actores; visualizar la idea o el imaginario que tienen los jóvenes desde los colegios y las universidades, entender como los adultos mayores se relacionan con los cambios generacionales y las nuevas tecnologías y finalmente ver al detalle como aun desde el campo es posible construir la ciencia y la tecnología.

Finalmente y para una mejor explicación del análisis general, la metodología y la interpretación de los datos obtenidos a continuación se relacionan los hallazgos específicos fruto del trabajo de investigación.

Revisión Documental

La información recopilada por medio de la revisión documental nos reveló datos importantes referente a los procesos administrativos, la función pública, modelo organizacional, leyes, normas, y decretos, dentro de los hallazgos más importantes de la revisión documental podemos relacionar los siguientes:

- Información clara, veraz en cuanto a Normas, Leyes y decretos, gracias a que la SCTeI es un organismo público y todo se debe documentar.
- Página web Alcaldía con información clara, de fácil acceso e interacción.
- La página web Micrositio SCTeI cuenta con información puntual respecto de las actividades y programas que desarrolla.
- La red social Instagram cuenta con buen manejo de fotografías y carruseles de imágenes.

Entrevistas

La información recopilada por medio de las entrevistas nos reveló datos importantes referentes a clima organizacional, relacionamiento de los equipos, organización jerárquica, y funcionamiento de la SCTeI, dentro de los hallazgos más importantes de las entrevistas podemos relacionar los siguientes:

- A pesar de que la SCTeI forma parte del conjunto de secretarías de la Alcaldía de Sopó, tiene poca visibilidad en comparación con las demás secretarías.
- Se observa un equipo de trabajo bien articulado, sin embargo, es evidente la necesidad personal de apoyo adicional para cumplir con todos los objetivos propuestos.
- Los temas relacionados a ciencia, tecnología e innovación son nuevos para la población y no han sido socializados integralmente.
- Existe gran desconocimiento en la población sobre los programas que ofrece la SCTeI.
- Se observan grandes obstáculos burocráticos debido al cambio de gobierno.
- Se hace necesario relacionar las problemáticas y necesidades específicas de la comunidad con la ciencia y la tecnología.
- Problemas de difusión adecuada, teniendo en cuenta los públicos objetivos (veredas) y los canales de comunicación.
- Falta de comprensión general sobre conceptos científicos y tecnológicos en el municipio.
- Demora en la formulación de la política pública de ciencia, tecnología, e

innovación.

Observación

La información recopilada por medio de la observación nos reveló datos importantes referentes a entornos, infraestructura, influencia cultural, relaciones, dentro de los hallazgos más importantes de la observación podemos relacionar los siguientes:

- Desde la infraestructura llama la atención que la SCTeI se encuentre en un lugar diferente a las otras secretarías y la Alcaldía.
- El espacio HUB de innovación (espacio físico donde se concentran con el objetivo de colaborar, intercambiar conocimientos, generar sinergias y fomentar la innovación), cuenta con espacios amigables y muy bien dotados; sin embargo, no están siendo aprovechados por la comunidad.
- Desconocimiento de parte de la población de Sopó sobre los programas, ferias de ciencia y demás eventos de ciencia y tecnología.
- Se observa la falta de participación comunitaria dentro de las convocatorias que realiza la SCTeI, unido esto al difícil acceso veredal.

Encuestas

La información recopilada por medio de la aplicación de encuesta nos reveló datos importantes referentes interacción con la ciencia tecnología e innovación, intereses, apropiación de la ciencia, tecnología e innovación, , dentro de los hallazgos más importantes de la encuesta podemos relacionar los siguientes:

La muestra tomada para las encuestas cuenta con un grupo heterogéneo en cuanto los rangos de edad, que va desde los 15 años hasta los 74, ya que se hizo necesario contemplar a toda la población, dadas las condiciones del municipio y la interacción con los diferentes entornos para lograr dar respuesta a los objetivos específicos.

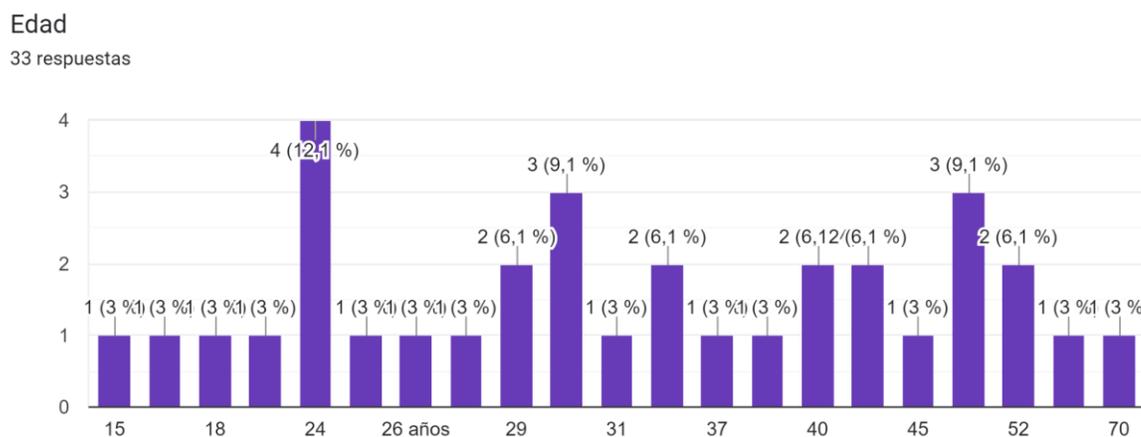


Ilustración 15 Creación Propia

A la pregunta ¿Cuánto interés tiene en general por la ciencia y la investigación científica? se obtuvieron respuestas importantes, donde se pudo establecer que casi el 43% de la muestra tiene un interés moderado, y un 27% muy interesados en los temas referentes a ciencia, tecnología e innovación, lo que se convierte en un punto importante de conexión en ese segmento específico que se encuentra interesado para el desarrollo del plan estratégico de comunicación.

¿Cuánto interés tiene en general por la ciencia y la investigación científica?

33 respuestas

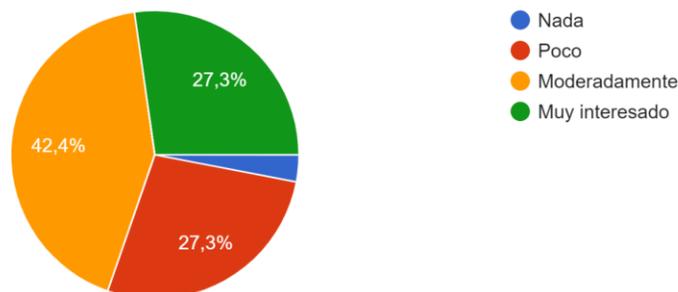


Ilustración 16 Fuente creación propia

A la pregunta ¿Con qué frecuencia lee, sigue, o escucha noticias relacionadas con los temas de ciencia y tecnología dentro del municipio de Sopó? se obtuvieron respuestas importantes, donde se pudo establecer que casi el 40% de la muestra tiene un interés moderado, lo que se convierte en un punto importante de conexión en ese segmento específico que se encuentra interesado para el desarrollo del plan estratégico de comunicación. Adicionalmente se pudo establecer que existe un segmento del 27% que se encuentra poco interesado en los temas de ciencia, tecnología e innovación lo que abre la oportunidad de nuevos escenarios para llegar a ese segmento.

¿Con qué frecuencia lee, sigue, o escucha noticias relacionadas con los temas de ciencia y tecnología dentro del municipio de Sopó?

33 respuestas

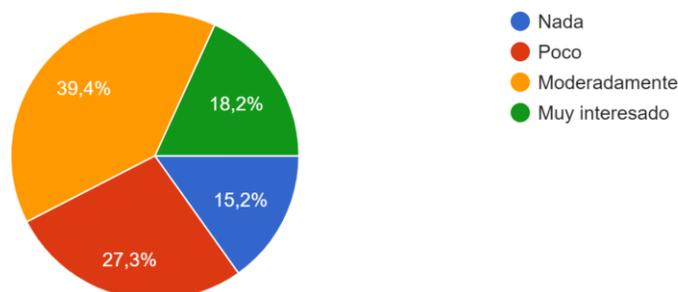


Ilustración 17 Creación propia

A la pregunta ¿Qué tan familiarizado se siente con la tecnología y su uso en la vida cotidiana? se obtuvieron respuestas importantes, donde se pudo establecer que casi el 55% de la muestra se encuentra familiarizado con el uso de la tecnología y la vida cotidiana; sin embargo, se hace necesaria la apropiación de la ciencia como un elemento de la rutina diaria, que es el punto central del desarrollo del plan de comunicaciones estratégico.

¿Qué tan familiarizado se siente con la tecnología y su uso en la vida cotidiana?

33 respuestas

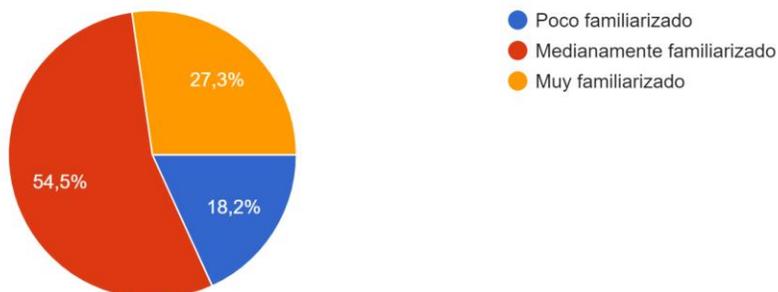


Ilustración 18 Fuente creación propia

A la pregunta ¿Ha utilizado aplicaciones o plataformas tecnológicas locales para realizar trámites, compras o acceder a servicios? se obtuvieron datos , donde se pudo establecer se encuentran respuestas muy homogéneas respecto al uso de las plataformas; por lo que consideramos como equipo que se hace necesario la articulación de los términos de ciencia tecnología e innovación en la población del municipio para entender es posible relacionar la cotidianeidad y la ciencia, tecnología e innovación.

¿Ha utilizado aplicaciones o plataformas tecnológicas locales para realizar trámites, compras o acceder a servicios?

33 respuestas

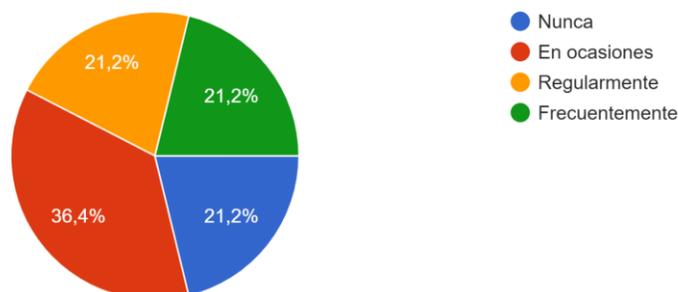


Ilustración 19 Fuente creación propia

A la pregunta ¿Sabe usted que el municipio de Sopó cuenta con la primera Secretaría de Ciencia Tecnología e Innovación del País? Se obtuvieron datos contundentes en cuanto a que un 75% de la muestra desconoce de la existencia de la secretaría de ciencia, tecnología e innovación del municipio. Lo que confirma los hallazgos encontrados en las entrevistas y la observación.

¿Sabe usted que el municipio de Sopó cuenta con la primera Secretaría de Ciencia Tecnología e Innovación del País?

33 respuestas

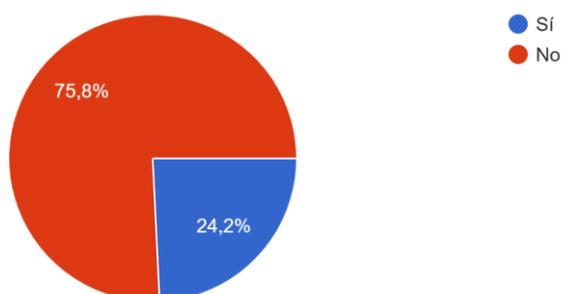


Ilustración 20 Fuente creación propia

10. Transformación organizacional

La transformación organizacional ocurre cuando una organización experimenta una transición importante que afecta a la mayoría o a toda la comunidad. Este tipo de cambio busca generar un nuevo estilo en la cultura, la infraestructura, las tecnologías o los procesos internos de la empresa o de una comunidad; en el caso de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e innovación del municipio de Sopó, la transformación organizacional busca promover la apropiación social de la ciencia tecnología e innovación como una dimensión de la vida cotidiana de los habitantes del municipio de Sopó, se busca que a través del plan estratégico de comunicación pueda ser replicado el modelo a otras poblaciones cercanas y a la región, dejando al Municipio de Sopó como un referente en la comunicación estratégica de la ciencia, tecnología e innovación, que articula adecuadamente todos sus actores para la consecución de objetivos.

11. Plan de comunicación estratégica (PECO)

Para la estrategia propuesta por los consultores, se ha llegado a la conclusión de que es necesario diseñar el plan estratégico de comunicación para la apropiación social de la ciencia, tecnología e innovación en la comunidad educativa, comunidad rural y público interno de la alcaldía, el cual tiene como objetivo incentivar la apropiación y la participación en la ciencia, tecnología y la innovación en municipio de Sopó, para así aumentar el conocimiento y que la comunidad aproveche de ellos.

Se crea la campaña estratégica **Sopó Ciencia Viva**, este nombre propuesto por los consultores ha sido implementado por la creatividad al combinar dos palabras claves que se relacionan con el objetivo de la estrategia: Sopó, que es el nombre del municipio y Ciencia Viva,

que hace referencia a la ciencia como una actividad que está presente en la vida cotidiana.

Así mismo, con este juego de palabras, surge el slogan “**Conectando la ciencia, la tecnología y la Innovación con la sociedad**”, este slogan también está compuesto por un juego de palabras que la estrategia busca, el promover la participación ciudadana en la ciencia, la tecnología y la innovación, lo que a su vez contribuirá al desarrollo del municipio.

Sopó Ciencia Viva, fue desarrollado con diferentes tácticas que consigan cumplir las necesidades de la comunidad sopoense, la primera tiene el nombre **Cosechando Ciencia**, la cual quiere promover la participación con los públicos de comunidad educativa, público interno de la alcaldía y la comunidad rural del municipio, incluyendo a las personas en condición de discapacidad, para así poder generar la integración de toda la comunidad, dando un mensaje preciso, la ciencia está en todo lo que nos rodea, y esta cuenta con diferentes actividades las cuales se pretenden realizar con el público objetivo.

Otra táctica tiene el nombre **Cultivando Ciencia**, para promover la difusión de información sobre ciencia, tecnología e innovación de manera clara, sencilla y atractiva, para que la comunidad las comprenda, ella busca comunicar que Sopó es un destino para el futuro, la última táctica planificada es **Procesando ciencia**, su objetivo es, fomentar el diálogo y la participación ciudadana entre los diferentes actores del municipio, para así conseguir la apropiación en la ciencia, tecnología e innovación.

Con el plan estratégico de comunicaciones para la secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación, se conseguirá que la comunidad sopoense apropien, difundan y apliquen la ciencia, la tecnología y la innovación, generando un puente de correlaciones e integraciones en todo el

municipio de Sopó.



Ilustración 21 Fuente de creación propia

a. Matriz de diseño estratégico.

Conectando la ciencia, la tecnología y la Innovación con la sociedad						
Fases	Objetivos Específicos	Estrategia	Mensajes	Tácticas	INDICADORES	Actividades / Materiales / Insumos
Cosechando Ciencia	Incluir la participación con todos los públicos de comunidad educativa, público interno de la alcaldía, comunidad rural del municipio, incluyendo a las personas en condición de discapacidad, para así poder generar la integración y la inclusión de toda la comunidad sopesaña	Interactuar con la comunidad sopesaña y los programas de la Secretaría de Ciencia Tecnología e Innovación	La ciencia está en todo lo que nos rodea.	Comunidad Educativa		
				1) Talleres y actividades lúdicas de divulgación científica en las instituciones educativas del municipio de Sopó y el programa Yo Soy Robótica	1) Alcanzar al menos el 50% de los estudiantes de las instituciones educativas del municipio de Sopó. 2) Que el 80% de los participantes adquieran conocimientos básicos sobre temas científicos.	libros, revistas, videos, juegos, experimentos, papel, lápices, marcadores, madera, cartón, pegamento
				2) Concursos de ciencia y tecnología para estudiantes de las instituciones educativas del municipio.	1) El 75% de los participantes adquieran competencias en resolución de problemas, trabajo en equipo y creatividad.	kits de robótica, piezas de Lego, lupas, microscopios, materiales de laboratorio, mapas, globos terráqueos, materiales de historia, juegos matemáticos, rompecabezas
				Comunidad Rural		

			1) Programas de formación en ciencia, tecnología e innovación para ofrecer a los jóvenes y adultos de la comunidad rural	1) Alcanzar al menos el 50% de los jóvenes y adultos de la comunidad rural	Kits de robótica Materiales de construcción Materiales de laboratorio Materiales de informática Materiales didácticos
			2) Ferias de ciencia y tecnología, con la comunidad rural un compartir de saberes.	2) Que el 75% de los participantes adquieran competencias en ciencia, tecnología e innovación.	Instructores capacitados Espacios adecuados Equipos y herramientas
			Comunidad Interna de la Alcaldía		
			1) Brigadas de divulgación científica con las zonas rurales del municipio.	1) Alcanzar al menos el 50% de los funcionarios de la alcaldía, contratistas y proveedores.	Instructores capacitados Espacios adecuados Equipos y herramientas
			2) Programas de formación en ciencia, tecnología e innovación.	2) Que el 50% de los participantes adquieran competencias en ciencia, tecnología o innovación.	Transportes Materiales de historia.

--	--	--	--	--	--	--

				Comunidad Educativa	KPI'S	Actividades / Materiales / Insumos
Cultivando Ciencia	Promover la difusión de información sobre ciencia, tecnología e innovación de manera clara, sencilla y atractiva, para que la comunidad comprenda los programas de la SCTel	Atraer a la comunidad sopoñeña para cocrear un futuro nutrido de ciencia, tecnología e innovación	Sopó: un destino para el futuro	Visitas de estudiantes a centros de investigación y desarrollo científico y tecnológicos, con las universidades aledañas	50% de los estudiantes asistan a los centros de investigación	Transporte, refrigerios, materiales de papelería.
				Nutrir la página web de la Secretaría de CTel, con los programas de Yo Soy Robótica.	75% de interacción y sesiones de ingreso al portal	Desarrollador web Portal de creación de página web
				Comunidad Rural		
				Creación de un programa de alfabetización digital para la comunidad rural.	50% de las personas de la comunidad rural que acceden a internet y utilizan herramientas digitales	Desarrollador web Portal de creación de página web Instructores capacitados

				Organización de talleres y capacitaciones sobre ciencia, tecnología e innovación para la comunidad rural.	Que el 50% de los participantes adquieran competencias en ciencia, tecnología o innovación.	Instructores capacitados Espacios adecuados Equipos y herramientas
				Público Interno de la Alcaldía		
				Organización de eventos internos para promover la ciencia, la tecnología y la innovación.	El 80% de los colaboradores accedan a la jornada de eventos	Instructores capacitados Espacios adecuados Equipos y herramientas

				Tácticas	KPI'S	Actividades / Materiales / Insumos
Procesando Ciencia	Fomentar el diálogo y la participación ciudadana entre los diferentes actores del municipio, comunidad educativa, comunidad rural, y público interno de la	Deleitar a la comunidad sopoenseña con la ciencia y las tecnologías cotidianas, para innovar en el día a día.	Sopó, una ciudad innovadora	Feria de Ciencia, Tecnología e Innovación en conjunto para y por toda la comunidad sopoenseña	75% de la asistencia de la comunidad sopoenseña	kits de robótica, piezas de Lego, lupas, microscopios, materiales de laboratorio, mapas, globos terráqueos, materiales de historia, juegos matemáticos, rompecabezas

	alcaldía, para así conseguir la apropiación de los programas de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación de la alcaldía de Sopó.			Concurso de proyectos de ciencia, tecnología e innovación, por y para toda la comunidad sopoense		Premios materiales de difusión, como folletos, carteles, publicidad en medios de comunicación,
				Crear un ecosistema narrativo que permita la difusión de los programas de la SCTeI de Sopó, y facilitar el acceso a la información a la comunidad.	80% de la comunidad sopoense se haya apropiado de los programas	libros, folletos, revistas, páginas web, redes sociales, mensajería instantánea por medio de msm

Con esta estrategia, los consultores serán el puente de comunicación, de relación, de participación y de construcción colectiva para la inclusión general en la comunidad sopoense.

I. Cronograma

La estrategia Sopó ciencia viva tiene una duración total de 2 años y nueve meses, donde se irán aplicando las diferentes tácticas y acciones que cumplan con nuestro objetivo. Se han definido los tiempos de manera estratégica para que el PECO, tenga un sentido en su realización, por ende se propone iniciar con los talleres, actividades y concursos para así empezar a generar el conocimiento de los programas, consecutivamente, se continuará con las visitas y las actividades prácticas en las comunidades para promover la participación y finalmente culminar con la aplicación de un intercambio de saberes con la comunidad para generar la participación y el deleite de la comunidad sopoense.

Fase o Etapa	Actores	Táctica	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		
Culminando Ciencia	Comunidad Educativa	1) Talleres y actividades lúdicas de divulgación científica en las instituciones educativas del municipio de Sopó y el programa Yo Soy Robótica																										
		2) Concursos de ciencia y tecnología para estudiantes de las instituciones educativas del municipio.																										
	Comunidad Rural	1) Programa de formación en ciencia, tecnología e innovación para ofrecer a los jóvenes y adultos de la comunidad rural																										
		2) Ferias de ciencia y tecnología, con la comunidad rural un compañero de abceso.																										
Comunidad Interna de la Academia	1) Búsqueda de divulgación científica con los actores rurales del municipio.																											
	2) Programas de formación en ciencia, tecnología e innovación.																											
Culminando Ciencia	Comunidad Educativa	Visitas de estudiantes a centros de investigación y desarrollo científico y tecnológicos, con las universidades aledañas																										
		Notar la página web de la Secretaría de CTeI, con los programas de Yo Soy Robótica.																										
	Comunidad Rural	Creación de un programa de alfabetización digital para la comunidad rural.																										
Comunidad Interna de la Academia	Organización de talleres y capacitaciones sobre ciencia, tecnología e innovación para la comunidad rural.																											
	Organización de eventos internos para promover la ciencia, la tecnología y la innovación.																											
Procesando Ciencia	Comunidad Soperiense	Feria de Ciencia, Tecnología e Innovación en conjunto para y por toda la comunidad soperiense																										
		Concurso de proyectos de ciencia, tecnología e innovación, por y para toda la comunidad soperiense																										
		Crear un ecosistema narrativo que permita la difusión de los programas de la SCTeI de Sopó, y facilitar el acceso a la información a la comunidad.																										

Ilustración 22 Fuente creación propia

2. Presupuesto.

Para Sopó Ciencia viva, se han establecido unos valores monetarios para el cumplimiento de la estrategia, su valor inicial es \$174.000.000 (ciento setenta y cuatro millones de pesos), este valor tiene cubierto los materiales, los espacios y el personal de apoyo necesario para el cumplimiento de las tácticas de la estrategia, no obstante, la Secretaría de Ciencia Tecnología e Innovación, cuenta con alianzas estratégicas los cuales brindan un ahorro significativo, este ahorro se desglosa en los espacios educativos, el Parque Jaime Duque y varios insumos de papelería y materiales, este ahorro es de \$23.000.000 (veintitrés millones de pesos).

Otro valor contemplado para la ejecución de la estrategia, son los honorarios de los consultores, el valor es de \$10.000.000 (diez millones de pesos).

En definitiva, contemplando el total de las fases y los honorarios de los consultores, hace que la estrategia tenga un valor de \$184.000.000 (ciento ochenta y cuatro millones de pesos), pero la SCTeI al contar con los patrocinios en espacios y materiales, hace que la estrategia tenga un valor neto de \$161.000.000 (ciento sesenta y un millón de pesos).

Costos directos		
Desglose por objetivo o etapa	Valor	Tiempo
Cosechando Ciencia	\$39.000.000	6 Meses
Cultivando Ciencia	\$80.000.000	11 Meses
Procesando Ciencia	\$55.000.000	6 Meses
	\$174.000.000	
Costos Indirectos		
Honorarios de los consultores por mes	Julieth Rodriguez	\$5.000.000
	Juan Fernando Latorre	\$5.000.000
	\$10.000.000	
Total de la estrategia	\$184.000.000	
Patrocinios		
	Valor	
Espacios educativos	\$9.000.000	
Espacio lúdico Parque Jaime Duque	\$9.000.000	
Papelería	\$5.000.000	
Total	\$23.000.000	
Costo Neto Estrategia	\$161.000.000	

12. Conclusiones

La creación de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación de Sopó ha sido un hecho histórico y trascendental para el municipio, ya que lo ha posicionado como la primera entidad en implementar y promover los programas de CTeI en el país, sin embargo, en el desarrollo de la investigación se generaron varios desafíos importantes, como la falta de apropiación, divulgación y participación con los actores de la comunidad, lo que generó que se aumentara el desconocimiento de los programas. Para ello el equipo consultor realizó el diagnóstico organizacional en tiempo récord, donde se evidenció la clara necesidad de la creación de un plan estratégico de comunicación para lograr la apropiación de la ciencia, la tecnología y la innovación. Como primera parte, la formulación de una política pública de la Secretaría CTeI, que para la fecha de publicación de este proyecto no ha sido aprobada, y que sus iniciativas y estrategias de difusión no se ejecutaron.

El equipo consultor trabajó para ser el puente entre los actores de la comunidad y la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación de Sopó, ya que la carencia en el conocimiento de la ciencia, la tecnología y la innovación solo se percibe como un mundo netamente digital, cuando desde la comunidad rural, se hace ciencia, se innova y se utiliza los saberes ancestrales para la tecnología. Este proyecto nos deja como aprendizaje la importancia de reconocer los actores dentro de un territorio para lograr articular cada uno de los conocimientos y saberes, pero también nos enseña a entender y comprender sus contextos y realidades.

Es importante resaltar que hace falta una sensibilización e inclusión en los lenguajes y saberes en la comunidad soposeña para comunicar la ciencia y es por eso por lo que el equipo consultor, se pone en los zapatos de la comunidad, pero no solo se quedan ahí, sino, que intentan entenderlos, comprenderlos y conocerlos para así poder hacer ciencia, tecnología e innovar desde

la comunicación estratégica en la organización.

Se hace necesaria la apropiación de la ciencia, la tecnología y la innovación dentro de los municipios porque permiten un crecimiento social, económico, académico y tecnológico que pueden ayudar a promover los intercambios de saberes y generar un trabajo co-creativo en torno a la solución de las problemáticas propias de las comunidades.

Entendiendo que la fuerza vital para las organizaciones o las comunidades son las personas, durante el desarrollo del presente trabajo entendimos la importancia en las relaciones, en los contextos y en las charlas cotidianas con varios cafés se crean espacios de participación llenos de saberes que edifican a ambas partes, pues la interacción humana y la acción dialógica, enriquecen a las personas.

13. Referencias bibliográficas

Ciencia, Tecnología e Innovación. Bogotá, Colombia: Diario Oficial No. 50.898.

Carrillo-Durán, M. V. LA COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA ¿QUÉ ES Y PARA QUÉ SIRVE?. A Visión de 23 Renombrados Autores en 5 Países, 69.

Dávila-Rodríguez, L. P. (2020). Apropiación social del conocimiento científico y tecnológico. Un legado de sentidos. Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad, 12(22), 116-136.

De Santis-Piras, A., & Jara Cobos, V. (2020). Comunicación estratégica de la ciencia con YouTube: el papel del comunicador/científico. YouTube y la comunicación del siglo XXI, 117-36.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2023). Censo Nacional de Población y Vivienda 2022. Bogotá, Colombia: DANE.

Díaz Suárez, (2015). Los retos de la comunicación en la apropiación social del conocimiento, en algunas experiencias significativas de innovación social en Medellín

Garrido, F. (2017). Comunicación Estratégica Un puente significativo para la creación de valor empresarial. Barcelona: Gestión.

Garrido Javier, (2020) Perspectiva y prácticas de educación-investigación participativa, 1-18

Gobierno de Colombia. (2022). Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026. Bogotá, Colombia: DNP.

Gobierno de Colombia. (2019). Ley 1955 de 2019, que crea el Sistema Nacional de Fondo Innpulsa. (2023). Fondo Nacional de Financiamiento para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Bogotá, Colombia: Fondo Innpulsa.

Mintzberg, Quinn & Voyer (1996): "The Strategy Process: Concepts, Text and

Cases”, Prentice Hall Pub., Upper Saddle River, NJ.

Massoni, S. (2018). *Apropiación social de la ciencia: un enfoque estratégico*. Buenos Aires, Argentina: Biblos.

Ministerio de Educación Nacional. (2013). *Formar en ciencias: ¡el desafío!* Guía No. 7. [Documento PDF]. Recuperado de https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-81033_archivo_pdf.pdf

(2023, 20 de Julio). Página web oficial <https://www.sopo-cundinamarca.gov.co/>

Oxford Languages. (2023). Google Dictionary. Recuperado de <https://languages.oup.com/google-dictionary-es/> el 2 de noviembre de 2023.

Sanz-Lorente, M., & Guardiola-Wanden-Berghe, R. (2019). Comunicar la ciencia. *Hospital a Domicilio*, 3(2), 173-183.

VAN RULER, B. Communication theory: An underrated pillar on which strategic communication rests. *International Journal of Strategic Communication*, v. 12, n. 4, 2018, p. 367-381.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P. (2014)

Massoni, 2003

González, M. J. G. (2011). El pensamiento estratégico como motor de la gestión de cambio en el territorio. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*.

Rogers, P. (2014). La teoría del cambio. *Síntesis metodológica: evaluación de impacto*, 2, 1-14.

Colombia. (1991). *Constitución política de Colombia*. Impr. Nacional.

Congreso de la República de Colombia , Ley 136 de Junio 2 de 1994

14. Anexos

- [Entrevistas](#)
- [Revisión Bibliográfica](#)
- [Plan Estratégico de Comunicaciones - Sopó Ciencia Viva](#)
- [Matrices Organizacionales](#)
- [Diagrama de Gantt](#)
- [Actores](#)