

## Capítulo 7

# Informe de resultados campaña de posicionamiento del conocimiento producido en el Valle del Cauca-2021

**Doi:**

<https://doi.org/10.25100/peu.678.cap7>

**Autores:**

Claudia Marcela Sanz Ramírez  
Universidad de  
San Buenaventura  
ORCID 0000-0001-8385-4973

Angie Catalina Yace Calambás  
Universidad Autónoma de  
Occidente  
ORCID 0000-0002-5540-1712

Juan Carlos Saenz Mora  
Instituto Colombiano de  
Educación Agroindustrial  
Tecnicaña - Inceatec  
ORCID 0000-0001-7589-1192

La Campaña de posicionamiento del conocimiento producido en el Valle del Cauca surge como una propuesta de continuidad a los esfuerzos adelantados durante el año 2020 que corresponde a la campaña de lanzamiento. En el presente capítulo, se sistematiza el proceso que busca posicionar la campaña de difusión y lograr impactar una mayor cantidad de personas. El objetivo central fue generar una campaña orientada a el Relacionamento Político, Relacionamento Mediático y Relacionamento Digital, en el que la comunicación fuera un eje transversal que permitiera la divulgación de conocimiento producido por distintos sectores sociales del departamento.

A continuación, se presentará el paso a paso del desarrollo de la campaña. En un primer momento se encuentra el marco conceptual que delimitó la construcción de la campaña, a grandes rasgos estuvo orientada a la equidad epistémica, la innovación e investigación responsable

y la estrecha relación entre la comunicación y la ciencia. Seguido, encontraremos el Plan de Acción para la ejecución de la campaña que condensa la información base como el público al que está dirigido la campaña, los ejes estratégicos de acción, el Key Visual que recoge los elementos gráficos que transmiten y comunican la intencionalidad de la campaña; el Plan de Trabajo, con los tiempos establecidos para la ejecución de la campaña de posicionamiento, que a diferencia de la experiencia de lanzamiento duró más de seis meses.

Igualmente, se determinarán los lineamientos estratégicos para la difusión de contenidos de tal manera que estuvieran encaminados a los objetivos planteados, esto desde la recepción, búsqueda y difusión de la información, posteriormente se dio paso a la ejecución en pleno.

Dentro de la ejecución se desarrollaron tres talleres con enfoques distintos de impacto, el primero la necesidad de visibilizar el conocimiento producido en el Valle del Cauca; el segundo se centró en la importancia de la divulgación de conocimiento científico; y, el tercero aportó sobre cómo la divulgación de conocimiento le aporta a la región.

Entre los hallazgos más importantes se identifica la necesidad de realizar alianzas interinstitucionales e interdisciplinarios para la sostenibilidad de esfuerzos divulgativos que, de un lado, contribuyan a la divulgación de conocimiento científico y, de otro, mejoren las habilidades comunicativas de actores sociales productores de conocimiento. Asimismo, se logra confirmar que el contenido científico tiene especial acogida en las redes sociales siempre y cuando se presente de una manera comprensible, además de la tajante necesidad de segmentar adecuadamente el público al que se dirige la campaña, será así como se logra impactar tanto a los sectores sociales productores de conocimiento: como audiencia y como actores parte de los contenidos a divulgar.

Uno de los mayores aprendizajes de esta segunda experiencia radica en la necesidad de fortalecer la comunicación entre las IES y todos los centros de investigación con profesionales de comunicación, directivos y medios de comunicación, como parte del cumplimiento a la premisa que el fortalecer el ecosistema departamental se basa en el respeto y la equidad epistémica de todos y cada uno de los actores participantes, tales como la comunidad y los no académicos.

## Marco conceptual

### Cultura científica o tecnológica

El término “cultura científica y tecnológica” se refiere al conjunto de creencias, valoraciones, actitudes, comportamientos y prácticas que los ciudadanos de la tercera revolución industrial desarrollan como respuesta a los avances de la ciencia y la tecnología (Rifkin, 2011 en Rodríguez y Padilla, 2018). La cultura científica y tecnológica nutre la participación ciudadana y tendría implicación como criterio de gobernanza (Renn, Webler y Wiedemann, 1995 en Rodríguez y Padilla, 2018). Abordado este déficit cognitivo, emergerían actitudes más favorables y de mayor aprecio hacia la CyT, aumentando el apoyo popular hacia estas actividades (Cortassa, 2010). Sin embargo, la sobrevaloración del componente informacional no tenía en cuenta que el conocimiento no asegura *per se* una predisposición favorable

o acrítica frente a los riesgos de los avances de la ciencia y la innovación (Rodríguez y Padilla, 2018).

El paradigma complejo o de *Public Understanding of Science* (Comprensión Pública de la Ciencia), supera la perspectiva del déficit cognitivo e instala la necesidad, por un lado, de conocer y orientar la opinión pública en torno a la ciencia y las tecnologías, y sensibilizar de forma crítica con respecto de la riqueza y bienestar que genera. Por otro lado, estimar las percepciones sobre ciencia, tecnología e innovación como valoraciones que hacen las personas con base en el uso, impactos percibidos e información que manejan sobre estos ámbitos. Desde este paradigma, se generan insumos, así como se proponen estrategias para la toma de decisiones gubernamentales para generar alternativas de democratización de la gestión y política pública de la CyT (Alan y Wynne, 2003 en Rodríguez y Padilla, 2018).

### Principios para la creación de campañas sociales

1. Determinar si los contenidos que se generan para los distintos públicos de interés refuerzan, amplían o modifican sus percepciones sobre ciencia, tecnología e innovación (ej. influencia sobre el comportamiento, la conciencia o la intención de cambio) (Firestone et al., 2017).
2. Para la evaluación de los resultados de una campaña se requiere de un diseño experimental o cuasiexperimental que defina, desde el inicio, la expectativa de cambio que se espera, que generalmente está más asociada a opiniones o percepciones que a comportamientos, dado que estos últimos requieren de múltiples acciones de influencia (ej., educativas, redes y de políticas públicas) y no solo de campañas sociales (la intensidad y los entornos afectan el impacto de las campañas) (Almestahiri et al., 2017).
3. Incluir incentivos y no solo contenido informativo para promover cambios de actitud o percepción (Almestahiri et al., 2017).
4. Explorar procesos de *networking* desarrollados por intermediarios de la comercialización del conocimiento universitario (ej., Almetric

(s. f.) para analizar la posibilidad de replicar algunas de sus estrategias en la campaña de difusión (Clayton et al., 2018).

### Estrategias para la generación de contenidos en campañas sociales

1. Creación de paneles de discusión sobre: i) conocimiento generado/derivado de un proyecto de investigación se vuelve una oportunidad de negocio; ii) impactos sociales de la comercialización del conocimiento universitario; iii) dificultades para la comercialización del conocimiento universitario y cómo los resuelven; iv) articulación de profesores universitarios en esfuerzos de investigación relacionados con la comercialización del conocimiento universitario; v) políticas públicas nacionales o internacionales que incentivan la comercialización del conocimiento universitario (Hmieleski y Powell, 2018; Kalantaridis y Küttim, 2021).
2. Generar testimonios con perfiles de actores que hayan participado en proyectos de experimentación de bienes y servicios en colaboración entre la industria/empresas y universidades (Abbas et al., 2019).
3. Divulgar bases de datos u otras fuentes de información que se deriven de proyectos de investigación y que puedan ser de acceso abierto a otros actores interesados (ej., *open data*, *open innovation*) (Fini et al., 2018).
4. Generar contenidos para diferenciar entre distintas modalidades de comercialización de la ciencia universitaria: incubadoras, aceleradoras, *startups*, patentes, licenciamiento, *spin offs* y propiedad intelectual (Kalantaridis, y Küttim, 2021).
5. Combinar la presentación de datos estadísticos (generalmente asociados a la inversión y al lucro) con testimonios y perfiles de actores sociales (idealmente no académicos) para presentar los impactos sociales (*non-profit impacts*) de la comercialización del conocimiento universitario (incluyendo impactos en la educación formal en cualquier nivel de escolaridad) (Fini et al., 2018).

## Plan de acción para el posicionamiento de la campaña de difusión

### Público objetivo

Para la versión del año 2021, el equipo de toma de decisiones sobre la estrategia de la campaña de posicionamiento del conocimiento producido en el Valle del Cauca, apuesta por un plan de difusión más amplio e incluyente, al contrario de cualquier lineamiento que se haga desde el mercadeo sobre la necesidad de segmentar los públicos objetivos, acá lo que interesaba era generar una huella entre el público en general y empezar a generar recordación entre diversos actores.

En ese sentido, se definieron tres macro grupos de públicos objetivos: empresa, Estado y sociedad civil, en ellos se concentraron las comunicaciones y acciones de relacionamiento. El equipo de diseño de la estrategia siempre fue consiente de los riesgos que esta falta de segmentación abordaba, pero era necesario apostarle a una comunicación masiva, más que a una segmentada y exclusiva.

**Tabla 51. Caracterización de público objetivo**

Público Objetivo	Descripción
Estado	Por Estado se entiende todas aquellas instituciones burocráticas locales, departamentales y regionales.
Empresa	Conjunto de organizaciones privadas que dinamizan la económica a través de actividad.
Sociedad Civil	Dentro de este grupo se encuentran todas las otras instituciones que conforman la sociedad, pero que no se ven agrupadas en los dos grupos anteriores.

### Ejes estratégicos

Por ejes estratégicos se entiende aquellas líneas macro de acción que son transversales en la campaña, desde su objetivo hasta su aplicación y ejecución, en este caso se determinaron tres ejes estratégicos: el relacionamiento político, el relacionamiento mediático y el relacionamiento digital.

### Relacionamiento político

Este relacionamiento tiene como objetivo impulsar el posicionamiento y reputación del conocimiento producido en el Valle del Cauca, estableciendo relaciones de valor con y entre instituciones influenciadoras de la región (Cámaras de comercio, Centros de investigación, Comité de gestión, Dependencias de apoyo a la innovación, Empresas, Gobierno departamental, Gobierno local, Gremios, Asociaciones, Investigadores, Medios de comunicación, Oficinas de transferencia, Parques científicos, Promotores de cambio, Red de emprendimiento, Sociedad civil organizada, Universidades, entre otros).

### Relacionamiento mediático

Tiene como objetivo elevar la percepción de valor del conocimiento del Valle del Cauca como marca, fortaleciendo su reputación, credibilidad y posicionamiento mediático, al conducir a sus audiencias a crear vínculos importantes por encima de otros proyectos similares en Colombia y el Valle del Cauca.

### Relacionamiento digital

Dentro de este eje, se plantea el objetivo de fortalecer el posicionamiento de marca, a través de una estrategia que permita visibilizar las potencialidades del conocimiento en las audiencias internas y externas, apalancado en las plataformas del ecosistema digital y la gestión de las mismas.

### Key visual

El lineamiento visual o *key visual*, determina los elementos fundamentales que agrupa una campaña pues plantea la guía de referencia base para la ejecución de una campaña; algunos elementos que determina son: el estilo, la tipografía, la paleta de colores, el logo, entre otros. Para la campaña de Difusión del Conocimiento producido en el Valle del Cauca, se realizaron cuatro propuestas que abordaremos a continuación. Cabe mencionar que en todas las propuestas se tuvieron en cuenta los objetivos planteados, así como también los ejes de acción: el relacionamiento político, mediático y digital.

### Propuestas:



Figura 75. Key Visual A



Figura 76. Key Visual B



Figura 77. Key Visual C



**Figura 78. Key Visual D**

Para el proceso de selección entre las cuatro propuestas de *Key Visual* presentada, se realizaron los siguientes filtros: un primer momento se realizó con el equipo directivo del componente de Difusión y Transferencia de Conocimiento y un segundo momento con líderes de la RUIV, a través de entrevistas se validó la selección de la propuesta y a partir de este ejercicio fue seleccionada la propuesta A. Algunas de las razones para dicha selección fue la forma abierta de la figura que representa apertura y flexibilidad, el uso de formas gráficas alusivas a la tecnología, composición gráfica en movimiento que denota capacidad para el cambio.

### Plan de trabajo

#### *Cronograma*

La campaña de difusión del conocimiento fue pensada para ser ejecutada en un lapso de seis meses, desde el proceso de creación visual hasta su clausura y cierre, el acto de inicio se llevó a cabo el 23 de junio del 2021 y tuvo como fecha de clausura el 5 de noviembre del mismo año, no obstante, a diciembre del 2021, se continuaba con la publicación de contenidos, debido al alto volumen de información que se logró recolectar en el camino de construcción.

#### *Plan táctico*

En el marco de la ejecución de la campaña a continuación, veremos el plan táctico establecido para cada uno de los ejes, cabe anotar que algunas de las actividades planteadas no lograron su cometido a cabalidad por temas como la disponibilidad y disposición de entidades externas, tiempos y recursos.

**Tabla 52. Plan de relacionamiento político**

Tipo de relacionamiento	Objetivo táctico	Actividad
Relacionamiento político	Impulsar el posicionamiento y reputación del conocimiento producido en el Valle del Cauca, y sus oportunidades de negocio, estableciendo relaciones de valor con y entre instituciones influenciadoras de la región (Cámaras de comercio, Centros de investigación, Comité de gestión, Dependencias de apoyo a la innovación, Empresas, Gobierno departamental, Gobierno local, Gremios, Asociaciones, Investigadores, Medios de comunicación, Oficinas de transferencia, Parques científicos, Promotores de cambio, Red de emprendimiento, Sociedad civil organizada, Universidades, entre otros).	<p>Presentar la campaña de difusión de conocimiento producido en el Valle del Cauca, y sus oportunidades de negocio a los diferentes actores.</p> <p>Crear un sello y eslogan que represente la campaña y que articule a todos los actores de C&amp;CTI.</p> <p>Lanzamiento de la campaña en el marco del diplomado Fase 2.</p> <p>Firmar un acuerdo de voluntades de colaboración y contribución en la difusión del conocimiento producido en el Valle del Cauca, y las oportunidades de negocio en el marco del lanzamiento de la campaña.</p> <p>Hacer visible los directores de investigación.</p> <p>Tutorías de los expertos quienes estén interesados (ejemplo consultorio jurídico).</p> <p>Visibilidad de egresados y científicos destacados.</p> <p>Realizar asesorías gratuitas a empresas de emprendedores regionales.</p> <p>Evidenciar los convenios entre instituciones de C&amp;CTI.</p> <p>Dialoguemos de ciencia - Invitación a los empresarios a jornadas especiales con temas de interés para ellos, de acuerdo al sector.</p>

**Tabla 53. Plan de relacionamiento mediático**

Tipo de relacionamiento	Objetivo táctico	Actividad
Relacionamiento mediático	Elevar la percepción de valor del conocimiento del Valle del Cauca, y sus oportunidades de negocio como marca, fortaleciendo su reputación, credibilidad y posicionamiento mediático, al conducir a sus audiencias a crear vínculos importantes por encima de otros proyectos similares.	<p>Identificar los espacios que tienen los medios de comunicación para difundir el conocimiento del Valle del Cauca, y sus oportunidades de negocio.</p> <p>Consolidar los acuerdos con los diferentes medios de comunicación para la difusión del conocimiento producido en el Valle del Cauca, y las oportunidades de negocio (<i>freepress</i>).</p> <p>Enviar a los medios de comunicación la invitación formal al lanzamiento y firma de los acuerdos para difundir el conocimiento.</p> <p>Identificar cuál es el interés de los medios en contribuir con la difusión del conocimiento.</p>

Tipo de relacionamiento	Objetivo táctico	Actividad
Relacionamiento mediático	Eleva la percepción de valor del conocimiento del Valle del Cauca, y sus oportunidades de negocio como marca, fortaleciendo su reputación, credibilidad y posicionamiento mediático, al conducir a sus audiencias a crear vínculos importantes por encima de otros proyectos similares.	<p>Establecer un espacio en los medios donde se hable del conocimiento producido en el Valle del Cauca, y sus oportunidades de negocio.</p> <p>Realizar tres talleres con actores de medios de comunicación, con el fin de concientizarlos de su importancia en el proceso de difusión del conocimiento a la sociedad, y cómo se pueden vincular al proyecto. (Lanzamiento – Refuerzo – Clausura).</p> <p>Establecer un comité de comunicaciones de los principales actores de C&amp;CTI de la región e implementar un seminario trimestral sobre buenas prácticas de comunicación científica (mezcla científica).</p> <p>Crear un chat donde se puedan resolver las preguntas de los periodistas directamente.</p> <p>Realizar consulta de costeo de publicación en diferentes canales (RCN, CARACOL, Telepacífico, El País, Portafolio, Semana, Dinero).</p> <p>Programación de reuniones con voceros y jefes de prensa de organizaciones, gremios, empresas y todos los actores de C&amp;CTI.</p>

**Tabla 54. Relacionamiento digital**

Tipo de relacionamiento	Objetivo táctico	Actividad
Relacionamiento digital	Fortalecer el posicionamiento de marca, a través de una estrategia que permita visibilizar las potencialidades del conocimiento, y sus oportunidades de negocio en las audiencias internas y externas, apalancado en las plataformas del ecosistema digital y la gestión de las mismas.	<p>Desarrollar el cronograma de las publicaciones de la campaña.</p> <p>Solicitar a los actores colocar el sello en las páginas web.</p> <p>Establecer un cronograma de repost de los eventos anunciados.</p> <p>Campañas de endomarketing con las entidades vinculadas.</p> <p>Posicionamiento por voz y virtual a virtual - Tag virtual y hashtag.</p> <p>Generar depositario de redes que le aportan a la ciencia, tecnología e innovación en la página web – Directorio de científicos.</p> <p>Recopilar actividades destacadas y publicarlás en los diferentes canales.</p> <p>Campaña yo, tú, ellos reposteamos ciencia, tecnología e innovación .</p>

## Lineamientos para difusión de contenidos

### Canales

Para llevar a cabo la presente campaña se hizo uso de cinco canales de difusión, todos ellos digitales: Página web, Facebook, Instagram, YouTube y Twitter. Cada uno de los canales requiere de una comunicación ajustada al canal y unos tonos variados dependiendo de los requerimientos del canal.

### Categoría de contenidos

Como categoría de contenidos, se entiende que son aquellos grupos, que bajo una misma línea temática se agrupan para su difusión, para el proceso en cuestión se definieron cinco categorías descritas a continuación, cabe mencionar que estas categorías fueron definidas en función de los objetivos y las dinámicas que caracterizan las redes sociales.

**Tabla 55. Descripción de categorías**

Categoría	Descripción
Premios y reconocimientos	Esta categoría visibiliza aquellos proyectos, personas y procesos que obtienen reconocimientos y/o premios por esfuerzos de CTel.
Patentes	Aquellos procesos y personajes vallecaucanos que cuentan con patentes enmarcadas en la Ciencia e Innovación.
Datos curiosos	Aspectos y elementos poco conocidos sobre hitos en la historia que tienen un componente científico.
Protagonistas del conocimiento	A través del formato de entrevistas se cuentan historias de vida de aquellos vallecaucanos con méritos en CTel.
Frase asociada al conocimiento	Copy's motivacionales y persuasivos que dan cuenta de escenarios cotidianos y comunes de la CTel.

## Ejecución de la campaña de posicionamiento

### Talleres

Los talleres son eventos que tienen como finalidad: ser un espacio de comunicación y divulgación de la campaña de difusión del conocimiento que se constituyeron en espacios de reflexión sobre cómo comunicamos el conocimiento y, a su vez, cómo este es percibido por diferentes públicos. Su realización fue en modalidad virtual debido a la pandemia por COVID-19 y tuvieron transmisión a través de todas las redes sociales en las que tiene presencia el proyecto 'Un Valle del Conocimiento' su desarrollo se dio a través de ponencias alrededor de temas comunes a la comunicación y producción de ciencia en el departamento y el resto del mundo. Veamos a detalle.

#### Primer taller: Un Valle del Cauca que impulsa Conocimiento

Este evento fue pensado como una oportunidad para lanzar la Campaña de difusión del conocimiento, en su fase de posicionamiento y al mismo tiempo, ser un espacio para desarrollar un conversatorio entre profesionales especializados en temas de gestión del conocimiento, innovación, ciencia y tecnología. Tuvo lugar el día 25 de junio del 2021 a través de la plataforma Zoom y un live streaming a través de YouTube, se tuvieron a tres invitados: Clara Inés Goyes, Carlos Guarnizo y Alex Rodríguez, todos profesionales en disciplinas que además ejercen desde espacios como la academia y el mundo empresarial.

Un Valle del Conocimiento | Campaña de difusión del conocimiento producido en el Valle del Cauca, y sus oportunidades de negocio.

## Speakers



**Alex Rodríguez**

Alex ha producido contenido digital estratégico para clientes en cuatro continentes y en tres idiomas (inglés, español, y mandarín). Ha sido premiado con algunos de los premios más prestigiosos en web, publicidad, y medios sociales.

Alex ha desarrollado campañas exitosas para marcas como: • Disney • AB-InBev • HSN (Home Shopping Network) • Sony Music Entertainment • SeaWorld Parks & Entertainment • ...y muchos otros.

Autor de los libros best-seller Digital BACON: Haz Que Tu Presencia Digital Sea Irresistiblemente Atractiva, y Sell You Before You Sell.



**Clara Eugenia Goyes López**

Ingeniera de materiales con Doctorado en Ingeniería de materiales, actualmente docente investigadora del Grupo de Ciencia e Ingeniería de los materiales de la Universidad Autónoma de Occidente en Cali-Colombia.

Fundadora y Directora ejecutiva de la Asociación Colombiana de Ingenieros de materiales.

Tiene 10 años de experiencia en Docencia Universitaria, entre sus líneas de investigación se encuentran: Interfases, superficies, fotónica y nanotecnología especialmente enfocada a materiales cerámicos para uso en medicina y altas temperaturas.



**Carlos E. Guarnizo**

Carlos es biólogo de la Universidad de los Andes con doctorado de la Universidad de Texas en Austin. Carlos realiza investigación sobre los patrones de diversidad de ranas en los Andes colombianos y los procesos detrás de esos patrones. Además de ser profesor en la Universidad de los Andes, recientemente se ha interesado por la divulgación científica.

Creador de las estrategias de divulgación Ciencia Café pa' Sumercé, Séneca Divulga, y Embusters.

Agenda sujeta a cambios sin previo aviso

**Figura 79. Speakers invitados**

Por otra parte, en la figura de 'autoridades' se invitaron personas influyentes que atrajeran muchos más participantes al lanzamiento y así lograr un mayor impacto (ver Figura 81), aquí es preciso recalcar que este criterio de estructuración estuvo presente en los tres talleres y además, fue una acción que mostró ser efectiva puesto que en las opiniones y retroalimentaciones de los participantes se mencionaba la participación de las autoridades y figuras de influencia como un aspecto importante dentro del taller.

Un Valle del Conocimiento | Campaña de difusión del conocimiento producido en el Valle del Cauca, y sus oportunidades de negocio.

## Autoridades



**Henry Caicedo Asprilla**

Director Científico Proyecto "Un Valle del Conocimiento".



**Sandra de las Lajas Torres P.**

Subdirección de Estudios Socioeconómicos, Ciencia, Tecnología e Innovación.



**Julian Humberto Ferro Arellana**

Director de Transferencia y Uso de Conocimiento en el Ministerio de Ciencia y Tecnología.



**Dr. Carlos Andrés Pérez Galindo**

Rector Universidad Santiago de Cali y Líder de la Red de universidades para la innovación del Valle del Cauca - RUPV.



**Claudia Liliana Zúñiga Cañón**

Coordinadora de la Red de universidades para la innovación del Valle del Cauca - RUPV.



**Claudia Marcela Sanz Ramírez**

Coordinadora Componente 3 Un Valle del Conocimiento.

Agenda sujeta a cambios sin previo aviso

**Figura 80. Autoridades invitadas**

Durante este primer taller la Doctora en Ingeniería, Clara Goyes centró su ponencia en contar su experiencia en la academia como eje dinamizador en el ecosistema de CTel del Valle del Cauca y algunos casos de éxito en el esfuerzo por articularse a las necesidades de la región y a las redes de difusión del conocimiento vallecaucano.

# Conclusiones

- 1** ¿Cómo es la mirada desde la academia a los problemas regionales?  
Posible, pero hay que trabajar fuerte para lograr un acercamiento y que ambos se entiendan.
- 2** ¿Cuál sería el aporte de las Universidades en la reactivación económica?  
La identificación de nuevos negocios, de nuevos productos están basados en gestión de conocimiento apoyado con tecnología y recurso humano. La participación de las Universidad es totalmente necesaria en la buena planeación de proyectos en cualquier campo.
- 3** ¿Las Universidades podemos aportar desde el aula de clase?  
Se requieren estrategias que permitan que las ideas de los estudiantes puedan llegar a la Gobernación y hacer parte de un programa de difusión de la capacidad inventiva de nuestros estudiantes. Adicionalmente, se requiere que estas ideas estén alineadas con las necesidades y realidad del Departamento y de la Industria Vallecaucana.
- 4** ¿La investigación de la Universidad debe totalmente ser enfocada a los procesos productivos de la región?  
Se puede hacer investigación con alto impacto para la producción de nuevos productos, nuevos negocios, patentes, nuevos procesos de producción, etc. Esto requiere tiempo exclusivo y dedicación de personal idoneo. Las Universidad lo podría realizar pero por su naturaleza no podría dedicarse 100% a una empresa. Se requiere apoyo con recurso especializado. Adicionalmente esto último ayudaría a la empleabilidad de muchos colombianos doctores que están sin empleo o están fuera del país con grandes sueños de regresar a Colombia.





Un Valle del conocimiento  
Rev. No. 10740, 2017-2021  
Vigencia MEdEducación

**Figura 81. Conclusiones Clara Goyes**

Por su parte, el profesor, investigador y divulgador científico de la Universidad de los Andes Carlos Guarnizo centró su participación en contar cómo ha sido todo el proceso de creación, promoción y posicionamiento de Ciencia Café pa Sumercé una iniciativa de divulgación científica dirigida a todo tipo de población, pues apuesta por lenguajes sencillos y escenarios lejos de un laboratorio.

Uno de los atractivos más importantes de la ponencia se dio cuando contó cómo Ciencia Café pa Sumercé pasó de ser una idea vaga en su cabeza a un espacio de encuentro en un café de Bogotá, que más tarde se convirtió en un programa de televisión y en una marca presente en diferentes plataformas digitales y redes sociales, que busca llegar a más colombianos para que se enteren de la gran biodiversidad que tiene el país y además, entiendan que la ciencia no es solo de los investigadores.



**Figura 82. Primer Ciencia Café pa Sumercé**

Fuente: Carlos Guarnizo.

En la última intervención, a cargo de Alex Rodríguez, profesional en publicidad y con más de 20 años de experiencia en el medio, dio a los asistentes una serie de conocimientos y claves a tener en cuenta a la hora de lanzar una campaña, esto con el fin de que sea aprovechado por los más de 2.000 participantes que se desempeñaban como investigadores, docentes, profesionales, actores sociales, líderes, empresarios y demás roles en el ecosistema de Ciencia, Tecnología e Innovación.

En asistencia, este primer taller tuvo una participación de 999 personas a través de Zoom, de las cuales 392 fueron de Cali, 103 de Buenaventura, 39 de Tuluá y el restante de ciudades no especificadas por los participantes; así mismo, contó con 2.141 visualizaciones a través de live streaming.

*Segundo taller: Periodismo y divulgación científica*

Para este segundo evento se tuvo el propósito de vincular el periodismo y la divulgación científica como momento clave en la percepción, producción y conocimiento de la Ciencia, Tecnología e Innovación. Este evento tuvo lugar el día 20 de agosto del 2021 a través de la plataforma Zoom y un Live Streaming a través de YouTube, se tuvieron a los conferencistas: Lorena Meneses Medina, Alejandro Franco Restrepo y Walter Gálvez todos con experiencia en divulgación científica.

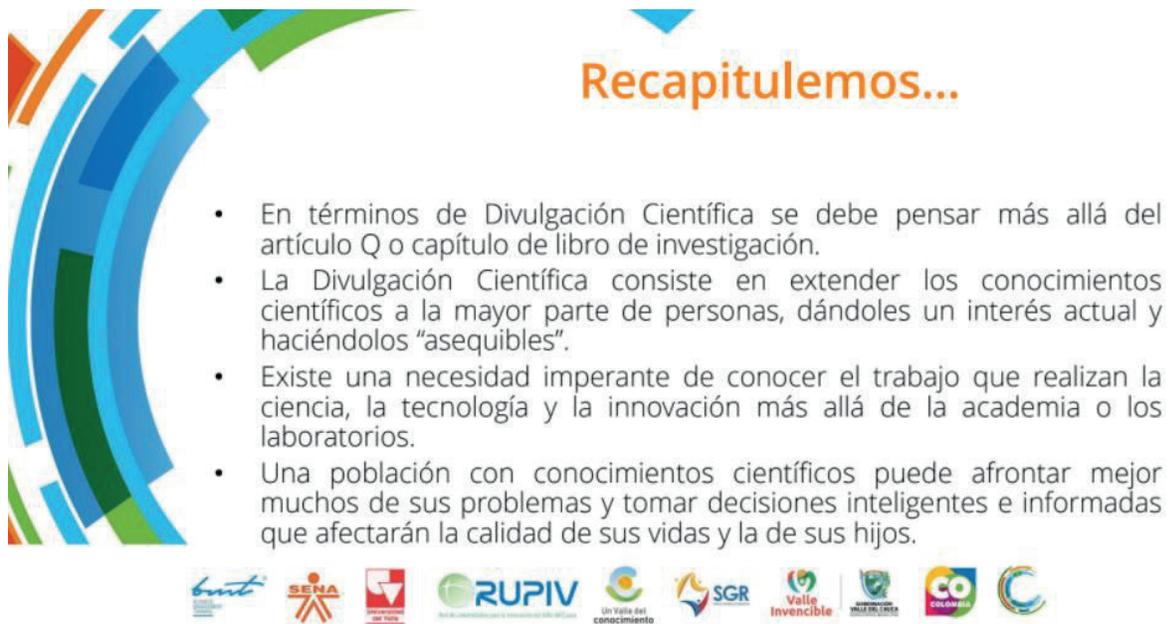
### Periodismo y **Divulgación** Científica

 <p><b>Henry Caicedo Asprilla</b> Director Científico Proyecto Un Valle del Conocimiento.</p>	 <p><b>Claudia Marcela Sanz R.</b> Coordinadora Componente Difusión y Transferencia. Un Valle del Conocimiento.</p>	 <p><b>David Sánchez Cruz</b> (Córdoba, España) Diseñador gráfico y creativo de la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación.</p>
 <p><b>Alejandro Franco Restrepo</b> Director de Innovación y Asuntos Corporativos en Home Capital. Fue director ejecutivo de Ruta N, director de consultoría web en Arkis, director ejecutivo de la Corporación Tecnova, jefe de operaciones intermodales en Cementos Argos.</p>	 <p><b>Lorena Meneses Medina</b> Docente facultad de Comunicación y Publicidad - Universidad Santiago de Cali.</p>	 <p><b>Walter Galvez</b> Casos de éxito sobre innovación, emprendimiento y más de 20 patentes orientadas a los objetivos de desarrollo sostenible de la ONU. invitado por diferentes organismos como: ICLEI, GIZ, ONU, RutaN- SUNN, COLCIENCIAS, MINTIC, SENA, entre otros.</p>



**Figura 83. Invitados especiales/Speakers**

La magíster en comunicación, Lorena Meneses Medina fue la primera ponente quien se encargó de abordar el concepto de divulgación científica y ligarlo a la comunicación como un diálogo entre el conocimiento y la sociedad, luego dio paso a los mitos que se crean en ese diálogo y cómo esos mitos se vuelven barreras en la divulgación y apropiación social del conocimiento científico. La ponente además contó que, durante su trayectoria, la creatividad ha sido un recurso importante en el ejercicio pues permite comunicar en lenguajes más sencillos, la complejidad de ciertos casos de difusión.



## Recapitulamos...

- En términos de Divulgación Científica se debe pensar más allá del artículo Q o capítulo de libro de investigación.
- La Divulgación Científica consiste en extender los conocimientos científicos a la mayor parte de personas, dándoles un interés actual y haciéndolos "asequibles".
- Existe una necesidad imperante de conocer el trabajo que realizan la ciencia, la tecnología y la innovación más allá de la academia o los laboratorios.
- Una población con conocimientos científicos puede afrontar mejor muchos de sus problemas y tomar decisiones inteligentes e informadas que afectarán la calidad de sus vidas y la de sus hijos.



**Figura 84. Conclusiones Lorena Meneses**

La segunda ponencia estuvo a cargo de Alejandro Franco quien se desempeña como administrador de la Escuela de Ingeniería de Antioquia con estudios de Innovación y Emprendimiento de la Universidad de Manchester, su presentación se concentró en contar cómo en Antioquia se pensó en abordar la Ciencia, Tecnología e Innovación como palanca de crecimiento a través del diálogo entre universidad, empresa y Estado.

*"A través de la Ruta N Medellín, generamos instrumentos que hicieron posible a Medellín ese ímpetu de ciudad que quería convertirse en sede de la cuarta revolución industrial, en un centro de conocimiento donde muchas empresas quisieran venir a instalar y generar interacciones con el tejido local que permitieran elevar el conocimiento y fortalecer el tejido laboral".* (Presentación de Alejandro Franco)

Finalmente, intervino Walter Gálvez empresario creador de SEMITEL que es considerada como altamente innovadora por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Su presentación se centró en cómo poner soluciones innovadoras al servicio de las necesidades de la sociedad moderna, evitando accidentes de tránsito.

A esta segunda versión asistieron 648 personas a través de Zoom, de las cuales 286 eran de Cali, 61 de Buenaventura, 28 de Tuluá y 273 de otras ciudades no reportadas. En YouTube tuvo más de 400 visualizaciones durante el Live Streaming. Esta versión permitió afianzar y aprender nuevos conocimientos entorno a la difusión de CTel, así como brindar herramientas a los asistentes que promuevan desde sus roles, oficios y cargos el trabajo conjunto de la empresa, el Estado y la universidad.

### **Tercer taller: Contribución del conocimiento en el desarrollo de la región y los retos de la universidad en la nueva realidad**

La tercera y última versión de eventos, se decidió enfocar hacia la importancia del conocimiento en el desarrollo de la región, su contribución como clave para el desarrollo y la consolidación como clúster de conocimiento. Para este se contó con la participación de cinco conferencistas que, desde diferentes perspectivas y ópticas de producción y difusión del conocimiento, comparten el aporte que genera a la economía del conocimiento en el Valle del Cauca.

**05**  
Noviembre

7:00 a.m.  
10:00 a.m.

**Henry Caicedo Asprilla**  
Director Científico Proyecto Un Valle del Conocimiento.

**Carlos Andrés Pérez Galindo**  
Rector Universidad Santiago de Cali y Líder de la Red de Universidades para la Innovación del Valle del Cauca, RUPIV.

**Claudia Liliana Zúñiga Cañón**  
Coordinadora de la Red de universidades para la innovación del Valle del Cauca - RUPIV.

**Octavio Aguilar**  
Expresidente de Genomma Lab, Conferencista, mentor y consultor, creador de la metodología «hazlo sencillito»

**Lya Paola Sierra**  
Profesora Asociada del Departamento de Economía de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali e Investigadora Senior de Minciencias.

**Sandra de las Lajas T.**  
Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Dirección de Inteligencia de recursos de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (CTEL).

**Claudia Marcela Sanz R.**  
Coordinadora Componente Difusión y Transferencia. Un Valle del Conocimiento

**Aryanne Quintal**  
Especialista, Sección de Competitividad, Innovación y Tecnología Departamento de Desarrollo Económico. Organización de los Estados Americanos (OEA).

**Mauricio Medina Montañez**  
Vallecaucano, Astrónomo de la Universidad de Antioquia con énfasis en exoplanetas y divulgación científica.

**Jesús Antonio Quintana García**  
Director General de CIAT y Director Gerente para las Américas de la Alianza Bioversity International-CIAT

Logos: bunt, UNIVERSIDAD DE SAN BENAVENTURA CALI, UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, SENA, RUPIV, SGR, Valle Invencible, CO, and others.

**Figura 85. Invitados especiales taller de cierre**

Este evento se realizó el 5 de noviembre del 2021, al igual que los anteriores los principales canales fueron la plataforma Zoom y el Live Streaming de YouTube, contó con la participación de 680 personas a través de Zoom y más de 1.000 visualizaciones en YouTube. Cabe resaltar que tanto este, como los dos talleres restantes reposan en la página web del proyecto [www.valledelconocimiento.com/](http://www.valledelconocimiento.com/) donde, de manera continua, se puede acceder a las grabaciones y revivir los talleres, así como también, a todos y cada uno de los materiales académicos de los ponentes.

**Publicación de contenidos**

Durante el año 2020 fue llevada a cabo la campaña de difusión en su fase de lanzamiento, y a partir de los aprendizajes adquiridos durante la fase de lanzamiento de la campaña se hacen ajustes en las estrategias de comunicación y en la medición de indicadores para reconocer el impacto y alcan-

ce de las acciones comunicativas desarrolladas. El ejercicio realizado durante el 2021 en el marco del posicionamiento de la campaña, partió del desarrollo de un plan de publicaciones en el que se identifican y desarrollan las estrategias comunicativas que habían tenido mejor desempeño en los indicadores de la campaña de lanzamiento. Dicho plan de publicaciones fue socializado con los representantes de la RUPIV, quienes retroalimentaron y avalaron la propuesta desde la visión directiva que como organización conciben.

Luego de este filtro, se definieron los siguientes elementos rectores para la publicación de contenidos:

- Publicación en RRSS con una frecuencia diaria.
- Generación de contenido relacionado con CTeI.

*Plan de publicaciones*

El plan de publicaciones, tuvo como objetivo generar recordación, impacto y posicionamiento entre los diferentes públicos. Se identifica la necesidad de establecer categorías de publicaciones que den relevancia y protagonismo a diferentes enfoques en la producción del conocimiento, generándose las opciones o categorías (ver Tabla 56), para cada una de estas se desarrolla semanalmente la imagen que se quiere publicar, los textos que la acompañan, la ubicación donde fue desarrollada la noticia o contenidos de la publicación y las menciones que son muy necesarias para impulsar la publicación en otros perfiles o portales de difusión.

**Tabla 56. Categorías de contenido**

Categoría	Datos Persona o entidad	Contenido	Descripción	Hora de publicación	Imagen de Referencia
Reconocimiento		Imagen			
		Copy			
		Captión			
		ubicación			
		@ y # - menciones			
Patentes - propiedad intelectual - CATI - SUPERINTENDENCIA		Imagen - Enlace			
		- Repost			
		Copy			
		Captión			
		ubicación			
		@ y # - menciones			
Datos Curiosos - Datos del proyecto un Valle del conocimiento de los diferentes componentes - ¿Sabías que?		Imagen			
		Copy			
		Captión			
		ubicación			
		@ y # - menciones			
Protagonistas de conocimiento - Entrevista		Imagen -video - texto - infografías			
		Copy			
		Captión			
		ubicación			
		@ y # - menciones			
Generación de conocimiento - temáticas sobre ciencia, tecnología e innovación		Video - Audio			
		Copy			
		Captión			
		ubicación			
		@ y # y menciones			

Categoría	Datos Persona o entidad	Contenido	Descripción	Hora de publicación	Imagen de Referencia
Fecha destacada o importante		Imagen			
		Copy			
		Captión			
		ubicación			
		@ y # y menciones			
Imagen de frase del día - asociada al conocimiento - desarrollada por pensadores - emprendimiento - Entidades públicas - Minciencias - Innpulsa - Mincomercio - Valleinn - Icetex - Gobernación -		Imagen			
		Copy			
		Captión			
		ubicación			
		@ y # y menciones			

Como metodología para la curaduría de los contenidos, el equipo de campaña desarrolla dos reuniones semanales, una de ellas para presentar el Cronopost que será ejecutado para la siguiente semana y la segunda reunión para aprobar las imágenes desarrolladas junto con sus contenidos. Esto con el objetivo de garantizar la calidad de las publicaciones y estrecha relación con temas de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Fueron desarrolladas en total más de 200 publicaciones de piezas gráficas en distintos canales digitales, que durante la campaña correspondieron a la información suministrada principalmente por las Instituciones de Educación Superior. En este aspecto es necesario aclarar que, aunque se buscó tener un equilibrio en el número de publicaciones asociadas a diferentes IES del Valle del Cauca, la comunicación e intercambio de contenidos fue más fácil con un número reducido de instituciones que dispusieron de sus oficinas de comunicación para el cumplimiento de este objetivo, un acontecimiento al que abordaremos a detalle en las conclusiones del presente capítulo.



Figura 86. Publicaciones de la Campaña de Posicionamiento

Las publicaciones de la campaña en su fase de posicionamiento inician con el lanzamiento de la campaña a través del taller *Un Valle del Cauca que impulsa Conocimiento* que fue presentado en el numeral anterior. Dicho taller fue de gran interés y permitió el desarrollo de una gran cantidad de contenido para las redes sociales del proyecto derivadas de las conferencias impartidas durante el mismo y de proyectos, profesionales e instituciones que al enterarse de la iniciativa se pusieron en contacto con el proyecto 'Un Valle del Conocimiento' para entregar información relacionada.

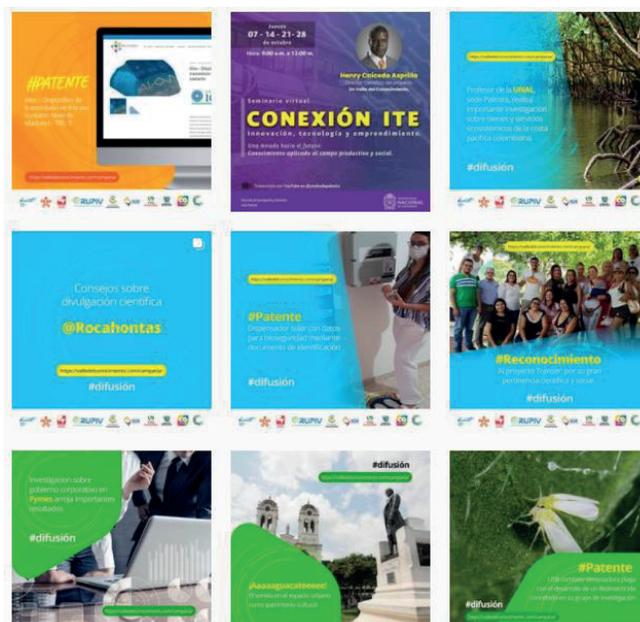


Figura 87. Publicaciones Campaña de Posicionamiento.

Las publicaciones subsecuentes de la campaña, atendieron la programación realizada en el cronopost semanal y las observaciones realizadas durante las reuniones de curaduría, en total fueron realizadas más de 200 publicaciones a lo largo de todo el ejercicio de la campaña en cada una de las redes sociales establecidas.

#### Alcance

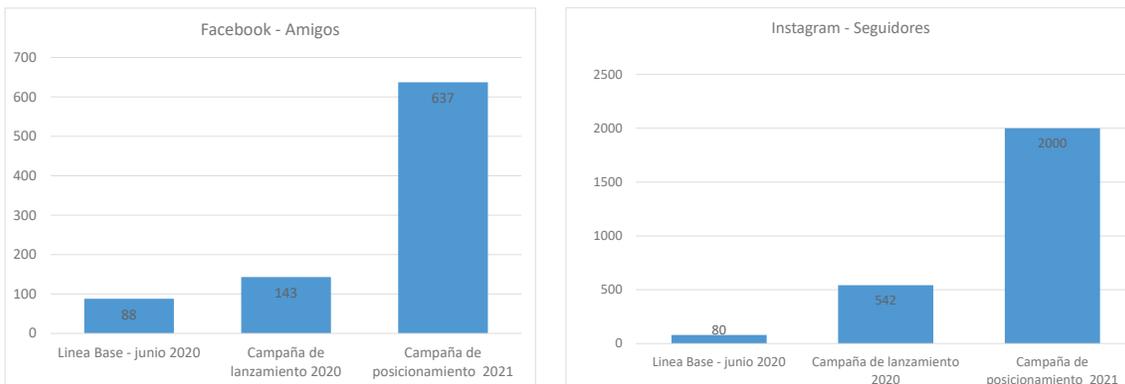
Los *key performance indicators*, son indicadores clave de desempeño que se utilizan para evaluar el éxito de las acciones y/o procesos, en este caso concreto el éxito de las acciones comunicativas. Como fue mencionado anteriormente, los indicadores seleccionados para medir el desempeño de la campaña de difusión del conocimiento fueron establecidos de acuerdo a cada una de las redes sociales en la medida que entre ellas no manejan datos estandarizados que puedan ser comparables, sin embargo, se puede establecer en un estadio inicial que el número de seguidores puede evidenciar el éxito del ejercicio comunicativo en la medida que a mayor difusión mayor reconocimiento y subsecuentemente, posicionamiento.

De acuerdo con García (2014), la literatura sobre indicadores de comunicación en medios es muy reducida y parcial, así mismo, la investigación explicativa sobre dichas herramientas de medición de los sistemas mediáticos es aún incipiente y no se ha llegado a conclusiones definitivas. Por otro lado, Mejía (2020) plantea que en las estrategias de comunicación digital se reducen las dificultades de la medición tradicional, ya que dichas plataformas poseen un espacio de consulta en tiempo real de los resultados obtenidos por las publicaciones o acciones comunicativas.



**Figura 88.** Tipos de indicadores en las Redes Sociales.

De acuerdo con Mejía (2020), los indicadores de medición de desempeño se dividen en tres grupos, presentando en un primer nivel aquellos encaminados a medir el crecimiento y gestión de la comunidad que recibe los esfuerzos comunicativos; en un segundo nivel los indicadores que permiten analizar las reacciones e interacciones logradas con dicha comunidad y finalmente están los indicadores que permiten identificar si esas estrategias comunicativas llevan a que el receptor tome acción respecto a el mensaje que se le está ofreciendo, lo que redundará en resultados concretos para los emisores de los mensajes. Para el desarrollo de las campañas de lanzamiento y posicionamiento de este proyecto fueron considerados principalmente los indicadores de comunidad y gestión y se realizó una aproximación a los indicadores de interacción y alcance.



**Figura 89.** Crecimiento en Facebook e Instagram campaña en fase de posicionamiento

El número de amigos en la red social Facebook del proyecto 'Un Valle del Conocimiento' y al que asociaremos con el tamaño de la comunidad, es un indicador relevante puesto que se trata de una red social diseñada para lograr contactos y relacionamientos en nichos de sociedad, la figura anterior muestra un crecimiento de más del 400% lo que equivale a una tasa de crecimiento de audiencia del 77,5 en menos de un año de duración de la campaña de posicionamiento. Estas personas son principalmente mujeres y el grupo más representativo se encuentra entre los 35 a 44 años de edad. El tamaño de la comunidad no puede ser comparable con resultados de perfiles de Facebook con fines diferentes a los de la divulgación del conocimiento ya que su atractivo es principalmente académico, no obstante, de esto se trata el reto de este ejercicio comunicativo

que es llevar esta información a diferentes públicos y lograr posicionarlo entre dicha comunidad.

Respecto a los indicadores de interacción en Facebook, se midieron los últimos 30 días de la campaña obteniendo una tasa de interacción promedio de 1,5%, este número representa el número de acciones de interacción como respuestas de la audiencia evidenciadas en me gusta, compartidos o comentarios que reciben las publicaciones (para el cálculo de esta red solo fueron tenidos en cuenta los me gusta) en relación al número total de seguidores, de acuerdo a lo expresado anteriormente hacer seguimiento a esta métrica, permite evaluar el nivel de resonancia de los contenidos entre el público objetivo. En general se considera que las interacciones promedio de esta red social van del 0,5 a 1% lo que evidencia que con la campaña de difusión del conocimiento se obtuvo un alto nivel de resonancia entre el público objetivo.

La figura anterior muestra un crecimiento del 369% entre la campaña de lanzamiento y de posicionamiento, lo que equivale a una tasa de crecimiento de audiencia del 73% en menos de un año. Estas personas son principalmente hombres correspondientes al 58% de la audiencia y el grupo más representativo se encuentra entre los 25 a 34 años de edad. Fueron desarrolladas 334 publicaciones en el transcurso de las diferentes fases de la campaña de difusión.

En el indicador de interacción en Instagram se obtuvo una tasa de interacción promedio de 0,2%, como fue explicado en la red analizada anteriormente este número representa el número de acciones de interacción como respuestas de la audiencia (para el cálculo de esta red solo fueron tenidos en cuenta los me gusta de los últimos 30 días de la campaña). En general se considera que las interacciones promedio de esta red social van del 3% al 6% lo que evidencia que se obtuvo un bajo nivel de interacción en la campaña de difusión del conocimiento que contrasta con ser la red social con mayor número de seguidores. Esto podría indicar que el perfil de seguidores de la campaña, le interesa estar al tanto de las publicaciones realizadas, pero no entrar en contacto con las mismas.

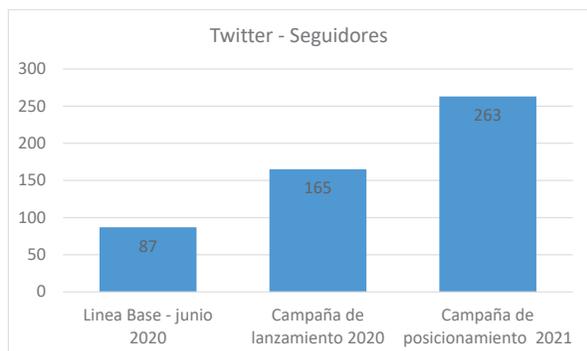


**Figura 90. Crecimiento en YouTube campaña en fase de posicionamiento**

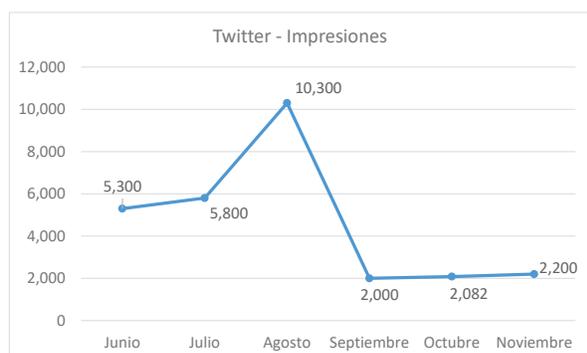
Para el ejercicio de las campañas de difusión en el marco del proyecto un Valle del Conocimiento, la Red Social YouTube solo fue incluida en la fase del inicio, al retomar la campaña en el 2021, momento en el que jugó un papel fundamental para la divulgación de las actividades que se venían desarrollando en el marco del proyecto y en la difusión del conocimiento producido en el Valle del Cauca. Es por esta razón que no se pueden comparar los indicadores de crecimiento entre las dos fases de la campaña. Respecto al número de suscriptores al cierre de la campaña de posicionamiento llegan a 812. Se puede en su lugar hacer seguimiento al número de visualizaciones realizadas por la comunidad, presentando unos picos muy interesantes que coinciden con la realización de los talleres descritos en el numeral anterior, siendo el taller de lanzamiento el que mejores resultados obtuvo con más de 2.000 visualizaciones en tiempo real.

Las personas que siguen la campaña en esta red social son casi en igual proporción hombres y mujeres en edades entre los 35 a 54 años.

En la Figura 92 se puede observar que durante la campaña 2021 se tuvo un crecimiento de casi el 200% en la red social Twitter respecto a la campaña en el 2020, esto equivale a una tasa de crecimiento de audiencia del 37% en menos de un año. Fueron realizadas 343 publicaciones o tweets en total en ambas campañas.



**Figura 91. Crecimiento en Twitter campaña en fase de posicionamiento**



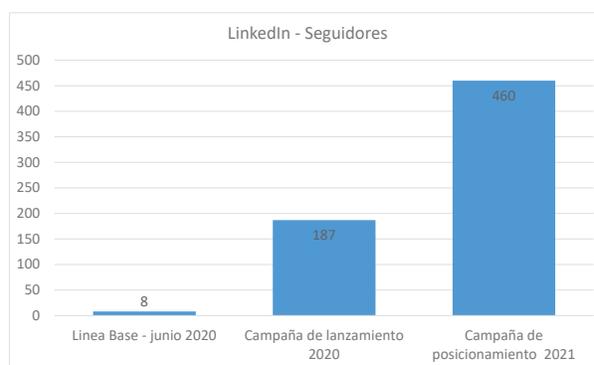
**Figura 92. Impresiones Twitter campaña en fase de posicionamiento**

Para el indicador de interacción en Twitter, fueron tomadas las impresiones de las publicaciones desarrolladas durante la campaña de posicionamiento, se selecciona este indicador porque representa la presencia de marca, este indicador muestra las veces que un Tweet ha sido visto, esta métrica es importante porque evidencia la efectividad de los tweets. En promedio durante la campaña se obtuvieron 4614 impresiones mensuales, que en función del número de seguidores representa una tasa de interacción de 18 veces por cada tweet. También puede observarse en la gráfica la gran cantidad de impresiones logradas en el mes de agosto derivadas del Taller de Periodismo y Divulgación Científica.

En la Figura 95 se observa un crecimiento del 246% en esta red social entre la campaña de lanzamiento y de posicionamiento, lo que representa una tasa de crecimiento de audiencia del 59% en menos de un año.



**Figura 93. Imagen de divulgación del Taller de Periodismo y Divulgación Científica**



**Figura 94. Crecimiento en LinkedIn campaña en fase de posicionamiento**

### Resultados

Se lograron importantes resultados en las mediciones de los indicadores de las diferentes redes sociales, los crecimientos de estas redes estuvieron por encima del 200% entre la fase de lanzamiento y la fase de posicionamiento, lo que muestra el creciente interés generado en los diferentes públicos a alcanzar. Estos ejercicios divulgativos marcan un importante hito en la comunicación del conocimiento de la región y son un importante punto de partida que merece ser continuado e incrementado.

La ciudadanía en general dio una respuesta positiva, interactuando con los contenidos, lo que demuestra que sí hay un interés en enterarse sobre la producción del conocimiento de la región y por ende en cómo este puede ser usado para mejorar la calidad de vida de sus habitantes. El alcance potencial logrado en las redes sociales usadas para la campaña de difusión del conocimiento es de 4.172 contactos, es decir, número neto de personas que

podrían estar en contacto con cualquiera de las redes de la campaña o con la difusión del conocimiento en el Valle del Cauca. El alcance promedio de las publicaciones de la campaña fue de 20.842, es decir, es el número promedio de personas que estuvieron expuestas a los mensajes publicados, durante 6 meses.

### Oportunidades de negocio

Desde el producto 3.3, Campaña de difusión del conocimiento producido en el Valle del Cauca, y sus oportunidades de negocio, se ligó a la comunicación como un eje transversal a los esfuerzos de fortalecimiento del sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación del departamento; y a su vez, la necesidad de identificar y exponer aquellos casos con gran oportunidad de negocio. Es preciso decir que, en el marco de la campaña ampliamente expuesta en este capítulo, se entiende por 'Oportunidad de Negocio' a aquellas innovaciones que por sus características son altamente competitivas dentro del mercado regional, nacional e incluso internacional.

Las innovaciones vallecaucanas con gran oportunidad de negocio, fueron abordadas de manera intrínseca a lo largo de la ejecución de la campaña, puesto que, de un lado, se difundieron más de 100 casos de CTel con alto potencial de negocio, esto se realizó en el marco de una de las seis categorías determinadas por el equipo de ejecución de la campaña para la publicación diaria de contenidos durante cinco meses. La categoría era llamada 'Patentes, propiedad intelectual, emprendimientos y negocios innovadores' bajo esta categoría se difundieron los más de 100 casos y su periodicidad era semanal, el martes de cada semana. (Estos contenidos pueden consultarse en las redes sociales del proyecto @ unvalledelconocimiento y en la página web [www.unvalledelconocimiento.com.co](http://www.unvalledelconocimiento.com.co)).

De otro lado, en el marco de los talleres el tema de las oportunidades de negocio también se abordó transversalmente, pues se presentaron desde diferentes ópticas, un primer enfoque está relacionado con fortalecer las habilidades que permiten a los

investigadores, estudiantes y ciudadanos en general, vender, exponer y dar a conocer sus proyectos, emprendimientos y/o negocios enmarcados en la Ciencia, Tecnología e Innovación. Esto lo podemos ver reflejado con la intervención del ponente Alex Rodríguez, quien desde la publicidad dio elementos que permiten crear una campaña de éxito en torno a temas relacionados con la ciencia; o como David Sánchez Cruz quien desde la experiencia recoge elementos a tener en cuenta al momento de difundir y ofrecer en el mercado proyectos innovadores.

Un segundo enfoque de abordar las oportunidades de negocio durante la campaña, está relacionado con el traer a los escenarios de encuentro casos reales de CTel que se encuentran en el mercado o en proceso de adquirir una patente para posteriormente iniciar un proceso de comercialización, al primer aspecto responde la experiencia del proyecto 'Ciencia Café Pa' Sumercé' creado por el biólogo, Carlos Guarizo y quien de viva voz contó en el primer taller de la campaña, el proceso de crear un proyecto que hiciera la ciencia más comprensible para el ciudadano de a pie y cómo este se convirtió en un potencial de negocio que terminó con un programa de televisión, un equipo de personas dedicadas al proyecto y una serie de ingresos por la difusión de contenido científico a través de portales digitales.

Al segundo aspecto mencionado, responden casos como el de la doctora en ciencias-física, de la Universidad del Valle, Gladys Miriam Aparicio, entrevistada especial en la categoría de 'Protagonistas del Conocimiento' y quien contó cómo un ejercicio investigativo permitió determinar que el uso de la telaraña de la *Nephila Clavipes*, sirve como una membrana conductora, a tal punto que se podría alcanzar el mejor funcionamiento de aparatos y la mayor duración de las baterías. Este proceso, a la fecha de escritura de este documento, está a la espera de la notificación de patente y según lo mencionado por la investigadora vallecaucana, podría en algún momento pensarse en una incursión comercial.

Del abordaje dado en el marco de la campaña, se rescata el gran número de casos que se difundieron y el impacto que ello conlleva para cada uno de los

casos de emprendimiento y/o negocios innovadores, pues aporta a su visibilización y con ello abre un abanico de oportunidades que pueden dar como resultado, entre muchos otros, la consolidación de un negocio innovador, sostenible y que aporta a la fortalecimiento del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación del departamento y la consolidación del clúster vallecaucano.

Para aportar elementos de análisis, se realizó un ejercicio aplicado que permite identificar de manera emergente, algunos de los focos y actividades a las que se dedican 36 casos de Ciencia, Tecnología e Innovación con gran oportunidad de negocio. Para este ejercicio, se realizó la selección aleatoria de casos liderados por ocho Instituciones de Educación superior vallecaucanas, en ellos se identificaron las actividades a las que se dedicaban y luego se procedió a encontrar similitudes de actividades para así, identificar la recurrencia de los focos en los que se enmarcan.

Cabe resaltar que, para este ejercicio, se consultó la 'Política Pública de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación del Valle del Cauca: Conocimiento para el Desarrollo Económico, Social y Ambiental', con el fin de enmarcar las categorías emergentes halladas en los casos sistematizados para identificar las tendencias presentes en los casos seleccionados. Los focos estratégicos determinados en el marco de la Política Pública de Competitividad son: Biodiversidad, Agropecuario-Agroindustria, Servicios-Logística, Salud, Energía, Turismo, y Educación, a su vez, se entiende por focos como:

Un instrumento guía a través del cual los departamentos, el Distrito Capital y el Gobierno Nacional, en cabeza del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias) y en coordinación con el Departamento Nacional de Planeación (DNP), identifican y priorizan las actividades que se desarrollarán en estos departamentos y en el Distrito Capital, para el cumplimiento de las metas señaladas en el Plan de Desarrollo Nacional y en las políticas públicas de ciencia, tecnología, innovación. (Gobernación del Valle del Cauca, 2018, p. 86)

La búsqueda de casos de Ciencia, Tecnología e Innovación se realizó a través de los portales web de la IES vallecaucanas, así como también en noticias digitales que abordan este tipo de temas, en total se hallaron 35 casos (ver Tabla 57).

**Tabla 57. Casos de CTel como oportunidad de negocio**

Universidad	Nombre del caso
Universidad del Valle	Síntesis de nanocompuestos que incorporan óxido de titanio fase anatasa y composiciones que los contienen para el tratamiento del cáncer
	Diseño de un sistema de fijación externa mono lateral, de fibra de carbono, para tratar fracturas abiertas
	Implementación de estrategias para la recuperación y manejo integrado del recurso hídrico en cuencas del Valle del Cauca
	Desarrollo de un sistema de impresión 3D de materiales no-convencionales sostenibles para el avance de la infraestructura rural del Departamento del Cauca
	Investigación y Desarrollo Experimental de un Modelo Sostenible en Generación de Biocombustible y Productos de Valor Agregado a partir de Residuos Agrícolas y Agroindustriales, Biomasa residual en la Industria Porcícola en el Valle del Cauca
	Método para produção de fibras de celulose e de hemicelulose de alta resistência a partir de biomassa lignocelulose das folhas e brotos da cana de açúcar" (nombre en portugués)

Universidad	Nombre del caso
Universidad Autónoma de Occidente	Simulador de trabajo en alturas
	Biofibririce. Gránulos de material biocompuesto de cascarilla de arroz/fique/polioleofina
	Bioplástico a base de pectina y almidón
	Producto útil en terapia fotodinámica
	Dispositivo inalámbrico para monitoreo del entorno
Pontificia Universidad Javeriana Cali	Equipo de corrosión-erosión
	Pi-Pets
	Sistema de información para optimizar los recursos y procesos de la empresa Deltec
	Modelo de inteligencia artificial para optimizar requerimientos
Universidad Nacional de Colombia	Los 'gamers' de la Innovación Educativa
	Prototipos multisensoriales y narrativas extendidas
	Empaques que retardan la maduración de los alimentos
	Soportes de colágeno regenerarían tejidos de los meniscos
	"Puente" informático protegería a empresas de ciberataques
	Modelo tecnológico de economía circular
	Sombrilla de protección eléctrica
Metodología que determina algunos de los puntos críticos y los límites de operación en el reactor	
Universidad Santiago de Cali	Fertirayo App
	Spinn Off de Bicicletas Eléctricas
	Proyecto micro generador de energía
	Gimnasio sostenible
	La parla orgánica
	Cocina solar fotovoltaica
ICESI	Proyecto biodigestor
	Themidgame
Sena	Biomínesis
Universidad San Buenaventura	Cuero ecológico de origen vegetal

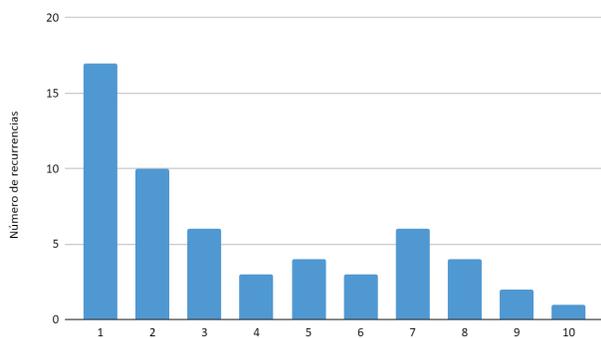
En el análisis de cada uno de los casos, se identificaron características emergentes que exponen la actividad en la que se enmarcan, se lograron identificar 10 características, que podemos ver a continuación:

**Tabla 58. Características emergentes en casos de CTel.**

#	Característica emergente
1	Su principal objetivo se centra en disminuir el impacto ambiental
2	Disminución de costos y tiempo en actividades convencionales del sector productivo
3	Aprovechamiento de residuos
4	Mejora la calidad de vida de pacientes con problemas de salud
5	Minimización de riesgos laborales
6	Creación de materia prima para realización de variedad de productos

#	Característica emergente
7	Relación a las oportunidades de las TIC, tendencias sumamente importantes en este siglo, incluyendo la seguridad cibernética
8	Optimización de procesos que se adapten a las necesidades del cliente y el ofertante del servicio o bien
9	Creación de herramientas digitales que facilitan la educación y el trabajo remoto
10	Soluciones a población en situación de discapacidad

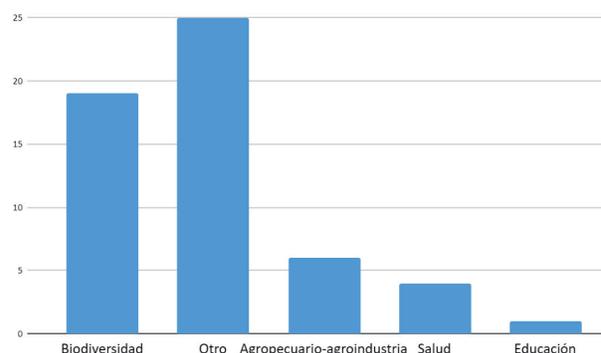
Ahora bien, este ejercicio de orden cualitativo, más no representativo, permite evidenciar que en los más de 30 casos encontrados, la característica emergente más recurrente es la relacionada con los esfuerzos alrededor de la mitigación del impacto en el medio ambiente, seguido por la característica emergente relacionada con las innovaciones que buscan disminuir los costos y tiempos de diversas actividades realizadas en el sector productivo. Por el contrario, las características emergentes de los casos que menos recurrencia tuvieron están relacionadas respectivamente, con la creación de herramientas digitales que facilitan los procesos educativos y el trabajo remoto, así como también las soluciones para mejorar la calidad de vida de población con algún tipo de discapacidad, o capacidades diversas. Del resto de recurrencias, ver a continuación:



**Figura 95. Recurrencia de características emergentes en casos de CTel con oportunidad de negocio**

Las tendencias y resultados de esta primera parte evidencian el gran interés por actores del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación del Valle del Cauca por los temas de cuidado y preservación del medio ambiente, también, del poco interés (al menos, basado en el ejercicio realizado), por apuestas pedagógicas que impacten la esfera educativa. Al hacer la

lectura de estos resultados, desde una perspectiva más regional, enmarcándose en la Política Pública de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación del departamento, y los focos estratégicos determinados por tal lineamiento, se identifica que de los focos, biodiversidad es el más recurrente, seguido de agropecuaria-agroindustria y salud (Figura 97):



**Figura 96. Recurrencia de focos estratégicos en los casos de CTel con oportunidad de negocio.**

### Conclusiones y recomendaciones

Una de las conclusiones que este proceso deja al descubierto es la necesidad de continuar con el ejercicio de divulgación. La sostenibilidad de este tipo de iniciativas no debe depender de la duración de un proyecto, ni debe basarse en la periodicidad intermitente de esfuerzos aislados; por el contrario, deben integrarse como parte de la cultura de la región e, incluso, como política de posicionamiento del departamento de cara al resto del país y el mundo. Este ejercicio deja en evidencia que el volumen de información recogida sobre producción de conocimiento en el Departamento, nos permite confirmar que la región puede denominarse, sin duda, Un Valle del Conocimiento.

En esta misma dirección, con este ejercicio queda demostrado que se recomienda mantener ejercicios de aprendizaje de experiencias nacionales e internacionales en el desarrollo de tales esfuerzos comunicativos; divulgar y comunicar los procesos y proyectos, es cada vez más necesario; las audiencias esperan conocer contenidos flexibles e impactantes que contribuyan a la construcción de la sociedad y la diversificación de percepciones sobre el conocimiento, sus fuentes de producción y maneras de difusión.

La ciencia y todos los actores e instituciones participantes de este tipo de iniciativas deben tener en cuenta los procesos de comunicación y esfuerzos de difusión como estrategias fundamentales que nutren los proyectos. Por eso, es necesario que se desarrollen procesos, programas, proyectos y políticas que

fortalezcan, de un lado, las habilidades comunicativas de los actores involucrados en la producción de conocimiento y, de otro lado, la capacidad de comprensión y percepción del conocimiento científico. Las Instituciones de Educación Superior y las redes de cooperación, como la RUPIV, deben desarrollar programas concretos orientados a fortalecer las habilidades comunicativas de sus investigadores con miras a la divulgación del conocimiento que producen, así como de las estructuras operativas que llevarían a divulgar este conocimiento entre diferentes actores e instituciones de la sociedad. Un ejercicio de esta dimensión llevaría a la Región a un círculo virtuoso de crecimiento, derivado de los nuevos relacionamientos entre investigadores, empresarios y sociedad civil para encarar los retos emergentes y beneficiar a la sociedad en general.