

COLOMBIA

Digitalización territorial en Risalda (**Colombia**)

Hubs digitales y redes de extensión agropecuaria digital

Hugo Martínez
Jaime Cortés

DESARROLLO PRODUCTIVO Y TERRITORIO



NACIONES UNIDAS

CEPAL



Trabajando por
un futuro productivo,
inclusivo y sostenible



Instrumento regional
de la Unión Europea para
América Latina y el Caribe

DESARROLLO en transición

Digitalización territorial en Risalda (Colombia)

Hubs digitales y redes de extensión agropecuaria digital

Hugo Martínez
Jaime Cortés



Este documento fue preparado por Hugo Martínez y Jaime Cortés, Consultores de División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la Comisión Económica para América latina y el Caribe (CEPAL), en el marco del proyecto "Desarrollo productivo y heterogeneidad espacial en América Latina: instituciones y desarrollo de capacidades en la programación e implementación de políticas regionales", financiado por la Unión Europea. Este trabajo ha sido coordinado por Marco Dini, Oficial de Asuntos Económicos de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la CEPAL, y por Mônica Rodrigues, Oficial de Asuntos Económicos de la División de Recursos Naturales.

Ni la Unión Europea ni ninguna persona que actúe en su nombre es responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en esta publicación. Los puntos de vista expresados en este estudio son del autor y no reflejan necesariamente los puntos de vista de la Unión Europea.

Las Naciones Unidas y los países que representan no son responsables por el contenido de vínculos a sitios web externos incluidos en esta publicación.

No deberá entenderse que existe adhesión de las Naciones Unidas o los países que representan a empresas, productos o servicios comerciales mencionados en esta publicación.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de las Naciones Unidas o las de los países que representa.

Los límites y los nombres que figuran en los mapas incluidos en este documento no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.

Publicación de las Naciones Unidas
LC/TS.2023/178
Distribución: L
Copyright © Naciones Unidas, 2023
Todos los derechos reservados
Impreso en Naciones Unidas, Santiago
S.23-00979

Esta publicación debe citarse como: H. Martínez y J. Cortés, "Digitalización territorial en Risalda (Colombia): *hubs* digitales y redes de extensión agropecuaria digital", *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2023/178), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2023.

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Documentos y Publicaciones, publicaciones.cepal@un.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

Índice

Introducción	6
I. Los hubs digitales	9
<i>Hugo Martínez</i>	
A. El concepto de <i>hub</i>	9
B. Los <i>hubs</i> digitales	11
C. Risaralda Hub: fortaleciendo el accionar de la Comisión Regional de Competitividad.....	13
1. La Comisión Regional de Competitividad de Risaralda	13
2. El aporte de un <i>hub</i> digital a una CRC.....	14
3. La definición de un instrumento específico para Risaralda	15
4. La actividad económica y productiva	15
5. Actores e instituciones.....	17
D. Definición de ámbitos y objetivos del <i>hub</i>	19
1. Las diversas realidades de gobernanza intermedia y la utilidad de herramientas digitales.....	19
2. Ámbito y objetivos del Risaralda Hub	20
3. Elementos para la operación y condicionantes de la sustentabilidad del <i>hub</i>	21
4. Factores que determinan la sustentabilidad del Risaralda Hub en el tiempo	22
5. La operación de <i>hub</i> : el gestor de comunidad (Community manager).....	23
6. Etapas del ciclo de vida esperado para el desarrollo del <i>hub</i>	25
E. El Risaralda Hub	27
F. Elementos informáticos de la plataforma	27
G. Recomendaciones técnicas	29
Bibliografía	29

II. Creación y gestión de grupos/redes de sistemas de extensión agropecuaria digital	31
<i>Jaime Cortés</i>	
A. Antecedentes.....	31
B. Descripción del modelo de grupos de extensión digital	32
C. Tipos de extensión, según la Agencia de Desarrollo Rural.....	33
D. Metodología.....	34
1. Tipos de grupos	34
2. Funciones de roles	35
3. Paso a paso.....	39
4. Identificar la cadena productiva.....	39
5. Identificar e incorporar a los productores.....	40
6. Definir roles y funciones	40
7. Ubicar repositorio de información	41
8. Creación del Comité Editorial	42
9. Definir decálogo del grupo (reglas de juego).....	42
10. Decálogo (propuesto) de productividad en grupos de WhatsApp	42
11. Generar y difundir información	43
12. Evaluar el funcionamiento del grupo	43
13. Identificación de fuentes de información	44
E. Capacitación	45
F. Recomendaciones	45
Bibliografía	46
Anexo	47
Anexo 1	48

Cuadros

Cuadro 1	Ficha técnica para un grupo de WhatsApp. Descripción de roles.....	35
Cuadro A1	Responsabilidades del Comité Editorial	48

Diagramas

Diagrama 1	Esquema de un <i>hub</i> digital.....	11
Diagrama 2	Rama empleo habitante Risalda	16
Diagrama 3	Esquema del mapa de actores asociado a la CRC Risalda.....	18
Diagrama 4	Mapa de actores para el sector agroindustrial de la Comisión Regional de Competitividad de Risalda	19
Diagrama 5	<i>Hub</i> digital en el mapa de actores bajo la coordinación de las CRC en el sector agroindustria	21
Diagrama 6	Mapa del sitio	28
Diagrama 7	Sistemas mixtos de extensión rural.....	32
Diagrama 8	Secuencia de acciones para la creación de comunidades de extensión agropecuaria para líneas productivas priorizadas	39
Diagrama 9	Organización de carpetas en el repositorio	41

Imágenes

Imagen 1	Página de inicio del Risaralda Hub	26
Imagen 2	Manejo de arvenses en el plateo hasta la gotera del árbol de cacao	36
Imagen 3	Páginas diagramadas del libro: crecimiento verde y agricultura climáticamente inteligente en el cultivo de cacao.....	37
Imagen 4	Ejemplo de una infografía creada para grupos de WhatsApp, tomando como fuente la información oficial publicada por Agrosavia	38
Imagen 5	Descripción de los elementos que componen la infografía al momento de ser creada a partir de información publicada	38
Imagen 6	Ejemplo de mensaje enviado al grupo WhatsApp de Cacaoteros en donde se menciona el origen de la información y la disponibilidad en repositorio	39
Imagen 7	Propuesta de buscador para implementar en el repositorio que respalda el tránsito de archivos y enlaces de cada grupo	41

Introducción

Aunque en las últimas décadas los países de América Latina y el Caribe (ALC) han logrado aumentar sus niveles de ingreso per cápita y reducir la pobreza, aún quedan muchos desafíos para poder disminuir efectivamente las brechas de productividad y bienestar con los países desarrollados. Otro tanto sucede con los problemas ambientales y con una serie de temas globales que condicionan la capacidad de los países de la región para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) definidos en la Agenda 2030. Todos estos indicadores se han agravado seriamente desde que se inició la pandemia originada por el Covid-19, a inicios de 2020.

Todos los actores —gobiernos, sociedad civil, organismos multilaterales— han planteado la necesidad de aprovechar este complejo momento para hacer transformaciones económicas y sociales que se estiman indispensables para salir de la crisis actual y para evitar futuras crisis sistémicas. Para ello es necesario buscar nuevos mecanismos institucionales, más eficaces y participativos, en los cuales las comunidades locales asuman un rol más activo. Ellos deben conectarse con los mecanismos de gobernanza definidos por los gobiernos, dándole también un papel activo a las empresas.

La incorporación de tecnologías del denominado paradigma 4.0. puede ayudar a agregar valor y diversificar la producción en las economías locales. Actualmente vemos una aceleración de la digitalización de los procesos de producción, gracias al desarrollo de herramientas y máquinas interconectadas. Las tecnologías que empiezan a aplicarse en la agricultura, la industria y los servicios comprenden varias categorías —operación de plataformas digitales, sensores, Internet de las Cosas, robots, drones, Big Data, Cloud Computing, Inteligencia Artificial y *Blockchain*— las cuales evolucionan rápidamente y se recombinan, dando origen a otras nuevas tecnologías.

Estas tecnologías 4.0. todavía son poco utilizadas en los territorios y departamentos de Colombia, sobre todo entre los pequeños productores agrícolas, las empresas familiares y las PYMES industriales y de servicios. La información acerca de la disponibilidad de este tipo de tecnología es muy escasa, no existen análisis confiables acerca de su costo/beneficio y las habilidades digitales del personal técnico y gerencial son muy limitadas. Existen además muchos tipos de brechas (territoriales, ingresos,

edad, género...) que dificultan el acceso de las empresas más pequeñas a las tecnologías digitales. Y a pesar de todo ello, el proceso de digitalización está en marcha, redefiniendo modelos productivos y relaciones entre actores, dentro de las cadenas productivas y los territorios rurales.

El desarrollo de los países en transición y de ingresos medios plantea desafíos que operan tanto a nivel vertical, generando y profundizando las brechas entre los individuos, como a nivel horizontal, reduciendo el potencial de las comunidades y territorios. En América Latina, las desigualdades horizontales están aumentando en muchas dimensiones del desarrollo, que incluyen los ingresos, pero también las capacidades productivas, de acceso a financiamiento y de acceso a servicios esenciales como salud y educación, agua potable, alcantarillado, electricidad y transporte. Los países de América Latina presentan algunos de los niveles más altos de desigualdad espacial. Incluso en los países en transición con ingresos relativamente más altos, las barreras geográficas y territoriales al desarrollo aún están presentes.

El proyecto "*Desarrollo productivo y heterogeneidad espacial en América Latina: instituciones y desarrollo de capacidades en la programación e implementación de políticas regionales*" apunta a crear capacidades para el diseño de políticas productivas que contribuyan a reducir la heterogeneidad horizontal. También apunta a este objetivo otro proyecto de CEPAL "*Tecnologías digitales para una revolución agrícola sostenible e inclusiva en los países en transición*" centrado en el incremento de productividad en el sector agropecuario. Ambos proyectos han sido financiados por la Unión Europea y se han unido para contribuir al fortalecimiento del Gobiernos Regional del Departamento de Risalda de Colombia, apoyando la elaboración de una estrategia para la digitalización de sus sistemas productivos.

¿Cómo se acelera la innovación en esta red? A través de un trabajo sistemático de innovación, que considere análisis, *benchmark*, proyectos, inversión y coordinación, todo lo cual se facilita con la digitalización del ecosistema. Para ello se distinguen cuatro niveles:

- i) La innovación que se realiza dentro de las empresas: tecnologías duras (drones, sensores, robots, otros) y blandas (gestión de personal, ventas, inventarios, otros).
- ii) El nivel que va más allá de las empresas: como las plataformas de extensión agrícola de tipo presencial y digital, las redes empresariales, los mecanismos de articulación con el sistema de I+D y de financiamiento (Secretaría de Agricultura, ICA, SENA, AGROSAVIA, Alianzas Productivas, otros).
- iii) Otras plataformas digitales que prestan servicios complementarios a las empresas, PYMEs y agricultores (clima, financiamiento, capacitación, tributación, sanidad, otros).
- iv) El nivel departamental, expresado a través del Comité de Regional de Competitividad de Risalda. La red de redes, que considera a todos los actores relevantes del ecosistema.

En esta publicación se abordan esencialmente dos de los cuatro niveles que han sido mencionados. En este documento se ha analizado el desafío de generar nuevos sistemas de extensión agrícola (nivel 2), dada la importancia de esta actividad en la matriz productiva departamental, y la existencia de miles de explotaciones que necesitan asesoría técnica. Y adicionalmente se ha seleccionado el desafío de la coordinación territorial a nivel departamental (nivel 4), dado la importancia crítica que tiene este aspecto dentro de la estrategia regional de competitividad. La labor de innovación dentro de la empresa (nivel 1) se está abordando en otros ámbitos, por ejemplo, en los institutos de investigación del sector agrícola (AGROSAVIA en Colombia y Red Iberoamericana para la Digitalización de la Agricultura [RIDAG]), que comienzan a trabajar en toda la región. El tema de la relación entre sistemas mixtos de extensión agrícola (nivel 2) y otras plataformas digitales (nivel 3) se analiza con más detalle en otras publicaciones en las que CEPAL ha estado colaborando junto a otras instituciones (Barrera y otros, 2023).

I. Los *hubs* digitales

Hugo Martínez

A. El concepto de *hub*

Buscamos contribuir a ordenar las diversas miradas que existen acerca de lo que se entiende por Hub, clúster y Hub digitales. El concepto parece estar aún muy líquido para apostar por una mirada concreta y robusta de lo que se entiende por Hub digital en las experiencias de la Región.

Este concepto tiene dos acepciones: lo digital como objeto de desarrollo o como herramienta que contribuye a un proceso de articulación social. En este texto entenderemos que un Hub digital da cuenta de una unidad social, integrada por personas e instituciones que se asocian a través de lo digital, y no es sólo una plataforma informática.

Si bien el concepto de Hub es relativamente reciente en el desarrollo de la industria, la palabra en inglés no es nueva. Ya en 1640 designaba el “centro sólido de una rueda”, y el concepto ha ido evolucionando siempre con la idea de centralidad y punto de intercambio. De hecho, el término se popularizó a mediados del siglo pasado con la informática, que encontró en la teoría de grafos un aliado importante (Martínez, 2021).

Según el diccionario de la Real Academia Española (RAE), en el terreno de la informática se llama Hub o concentrador a un dispositivo que se emplea para concentrar el cableado de una red y ampliarla. En el ámbito del transporte, por otro lado, se denomina Hub a un centro de distribución o conexión de tránsito de mercancías o personas.

La conclusión directa, entonces, desde el lenguaje, sugiere que un Hub se refiere a concentrar en un punto materias, ideas o actores con alguna finalidad de organización o de intercambio. Lo que aplicado a la organización de empresas se asemeja a la mirada del concepto de clúster, donde “Concentraciones geográficas de empresas interconectadas, proveedores especializados, proveedores

de servicios, empresas en industrias relacionadas e instituciones asociadas (por ejemplo, universidades, organismos de normalización y asociaciones comerciales) en campos particulares, que compiten pero que también cooperan” (Porter, 1990).

En efecto, tanto las empresas como las instituciones asociadas forman una red mediante lazos verticales (cadenas de compradores y vendedores), o lazos horizontales (productos o servicios complementarios, tecnologías, instituciones asociadas, materias primas especializadas). Además de articular económicamente las cadenas, estos lazos incluyen también relaciones sociales o redes que producen beneficios para las empresas involucradas. Esta actividad de relación entre los actores se va diluyendo a medida que nos alejamos físicamente del centro del clúster (Caja, 2015).

Esta concentración de los clústers, entonces, potencia relaciones comerciales, sociales, tecnológicas, entre los actores, y cuando esta concentración de empresas o actores en el territorio, se construye (o fortalece) para potenciar la innovación, se le suele llamar Hub (Daniel, 2021).

Esta concentración de actores se asemeja a lo que se denominan grupos de Gestión del Conocimiento (GC) cuando sus beneficios se refieren principalmente al conocimiento, por sobre intercambios de insumos y servicios a través de la red.

En la Gestión del Conocimiento, entendida como “la práctica de capturar, almacenar, compartir y reutilizar conocimiento, para que podamos aprender de las experiencias y las lecciones del pasado y las apliquemos en el futuro” (Grossman-Crist, 2015), existen modelos que se aplican a organizaciones horizontales, de pares que interactúan. Un instrumento o herramienta para la GC son las comunidades de prácticas, que corresponden a grupos de personas que se reúnen para desarrollar un conocimiento poniendo en común todas sus experiencias. Este grupo se caracteriza por tener intereses comunes, y su finalidad es encontrar soluciones y dominar una práctica en un espacio de socialización. Cabe señalar sí, que aún con integrantes con objetivos comunes, también en ocasiones tienen su propia pirámide organizativa, con miembros centrales y otros periféricos, y con gente que viene y va de forma más o menos constante (Gómez, 2019).

También, desde la mirada de la Gestión del Conocimiento este puede clasificarse en conocimiento tácito y conocimiento explícito. El conocimiento tácito puede definirse como aquel que se utiliza de forma intuitiva e inconsciente, y que se adquiere mediante la propia experiencia, caracterizándose por ser personal y contextual. El conocimiento explícito es el que está sistematizado y documentado. (Martínez y Romero, 2022). En cuanto al conocimiento que se transmite entre los actores del Hub, si bien correspondería tanto al explícito como al tácito, se podría esperar que en un Hub digital dominara el conocimiento documentado, explícito, más que la experiencia tácita de los actores.

Además de compartir el conocimiento, generar una red de prestación de servicios y construir economías de escala, algunos autores plantean que las economías de aglomeración de las industrias tienen la ventaja de que las normas de comportamiento común y/o en los valores e identidad local desarrollan el sentido de pertenencia a la colectividad (Caja, 2015). Este elemento permitiría entonces la apuesta por un desarrollo asociado a un territorio, con identidad y oportunidades de generación de valor.

En síntesis, considerando la variedad de definiciones existentes, hay tres ventajas que poseen los clústers (o Hubs) que explican su existencia y a la vez sugieren la conveniencia de incentivarlos (Caja, 2015):

- i) La proximidad geográfica entre los componentes del clúster que genera economías de aglomeración (economías de escala y alcance) a través de la especialización interna y la división del trabajo.
- ii) Las redes sociales, que incluyen la red de conexiones dentro del clúster, dando lugar a la formación de diversos tipos de proximidades (intercambio de tecnologías comunes, mano de obra e infraestructuras), y la transmisión del conocimiento y el aprendizaje colectivo.

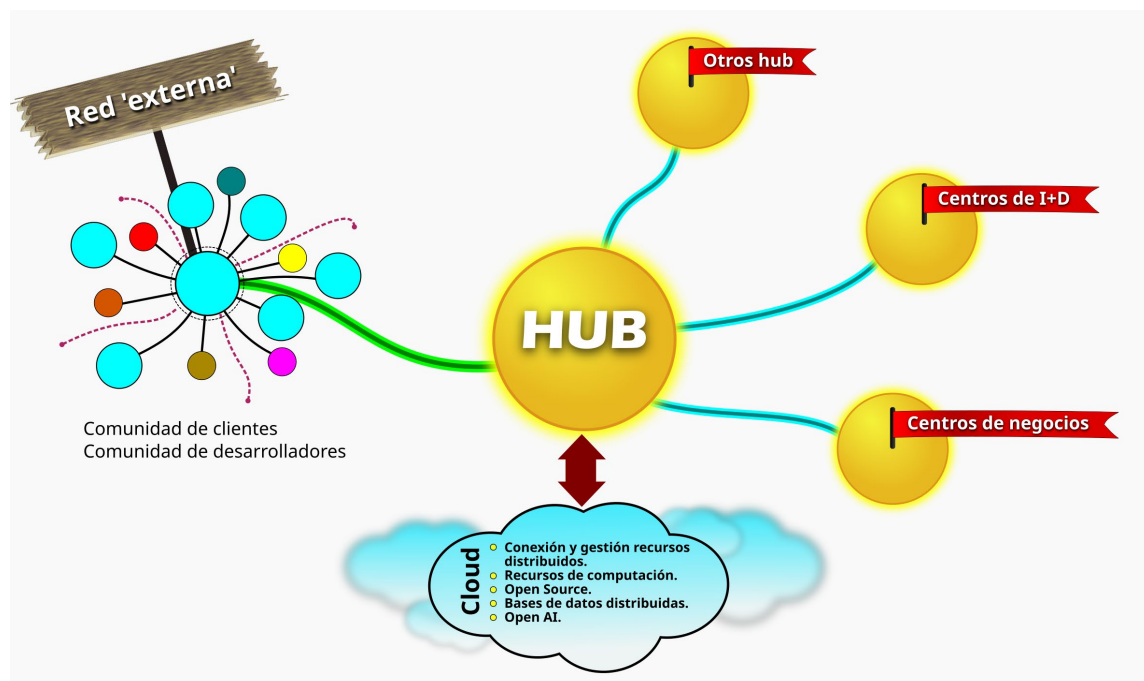
- iii) La cultura (instituciones, valores comunes y creencias) y el clima de negocios (tales como la confianza, las relaciones informales y la cooperación), que permite el desarrollo de nuevas empresas y, por lo tanto, la evolución del propio clúster.

B. Los *hubs* digitales

El Hub, como sustantivo, lo entendemos como aglomeración de actores de manera física en un territorio, que desarrollan redes de interacción, y con elementos de propósito común que permiten avanzar en un mismo sentido en la innovación y el desarrollo. El adjetivo “digital” puede sugerir dos cosas: que las tecnologías digitales son el área de interés y propósito común que da sentido a su existencia y desarrollo (como podría serlo un Hub agrícola, un Hub minero, etc.), o que su interés y propósito es otro y lo digital es sólo la herramienta que permite y fortalece su desarrollo. En el segundo caso pueden haber Hubs que comparten y desarrollan tecnologías mineras, agrícolas o de otra índole, y que se articulan gracias a las herramientas digitales.

Para Busquets (2019), los Hubs digitales son unidades —generalmente de innovación— que crean impacto competitivo mediante el desarrollo interno de tecnologías y su combinación con otras externas. Asimismo, deben conectarse a otras unidades existentes como I+D, tecnología o ventas. De hecho, un Hub es un “conector” entre redes, como se indica en el diagrama 1. Tanto como lo entiende este autor, así como lo conceptualiza la Unión Europea, lo digital del Hub se refiere a que las tecnologías que se comparten y a la larga se crean son tecnologías digitales. En este caso, la tecnología digital es el concepto que comparte, es decir es el primero de los casos mencionados en el párrafo anterior.

Diagrama 1
Esquema de un *hub* digital



Fuente: Busquets, 2019.

Si bien entonces, de manera mayoritaria se entiende que el Hub digital se refiere a que se fomentan las tecnologías digitales, también es posible observar que esas tecnologías digitales a la vez contribuyen a la comunicación interna dentro de estas unidades.

El análisis de las experiencias recientes revela que existen al menos tres líneas de desarrollo o tipos de Hubs Digitales (Barrera y otros, 2023):

- i) Los Hubs digitales que buscan acelerar el proceso de digitalización de sectores determinados, y que generalmente se organizan al interior de una cadena productiva o en un ámbito temático transversal. En el sistema alimentario, el enfoque predominante es hacia la innovación agropecuaria y agroindustrial. Los Hubs están centrados en la prestación de servicios de digitalización y tienen por tanto una mirada más técnica. La audiencia son los productores y empresarios de los sectores priorizados (y otras empresas vinculadas) y el foco está puesto en la prestación de servicios digitales, que hay que conectar entre sí a través del Hub. Su dependencia directa son los ministerios sectoriales tal como Agricultura o Economía, sin perjuicio de depender también de gobiernos regionales. En este caso lo digital está en el centro de la institucionalidad, como elemento de desarrollo. Lo digital es la tecnología que se comparte entre los actores.
- ii) Los Hubs que refuerzan dinámicas presenciales de coordinación política, buscando mejorar el diálogo y la participación de los actores locales. Estos Hubs normalmente son de alcance territorial y multisectorial, y dependen directamente de las autoridades políticas (gobernadores, alcaldes, comisiones regionales, otros mecanismos de coordinación). En la medida en que buscan llegar a amplias audiencias, operan como red de redes. Estos Hubs tienen una mirada más institucional: su foco principal son las instituciones de apoyo al desarrollo productivo, en una primera etapa, para luego escalar a la ciudadanía. En los territorios rurales, su primera audiencia son los productores (y otras empresas vinculadas a la cadena agroindustrial), pero su alcance puede ser más amplio, pues pueden participar también otros actores territoriales (comercializadores, turistas, ONG, organizaciones locales, universidades, INIAs, actores políticos, entre otros). En este caso se observa que lo digital no necesariamente es el objeto de desarrollo, ya que este se refiere a tecnologías en general, lo digital sí toma fuerza en cuanto a instrumento que articula a las instituciones que participan en esta comunidad de gestión del conocimiento, sirviendo entonces de instrumento para facilitar estas redes de innovación. Lo digital es la herramienta que contribuye a la articulación de actores que comparten otros tipos de tecnologías.
- iii) Los Hubs digitales que están vinculados a sectores industriales dinámicos, esto es, inversiones de grandes empresas o a grandes proyectos estatales que operan como apalancadores y tienen un efecto derrame sobre otros sectores productivos, incluyendo allí las pymes y otros actores locales. Es el caso del Patagonia *Hub* de la región de Magallanes en Chile, en donde la industria del hidrógeno verde, el Centro Antártico Internacional o el puerto de Punta Arenas actúan como factores catalizadores. En este caso lo digital es la herramienta para la gestión del conocimiento, entre actores que promueven y desarrollan tecnologías no necesariamente digitales.

La experiencia en el desarrollo de Hub digitales está en curso, y por tanto la mirada conceptual se va ampliando y diversificando. El hecho de que la comunicación digital permita de alguna manera derribar la condición de cercanía física que requería un grupo de actores para interactuar, es útil para observar y fomentar esta interacción virtuosa entre actores productivos que por definición no están concentrados físicamente en el territorio, como los casos de la agricultura y el turismo.

El caso que se documenta en este texto —el Hub digital de Risaralda— pertenece a la segunda categoría, esto es, busca reforzar dinámicas de coordinación política. Las tecnologías que se promueven y se comparten son referidas a los sectores agropecuario, turismo y metalmecánico, entre otros, en donde se incluyen tecnologías digitales asociadas a esos sectores. Sin embargo, este Hub también juega un rol de articulación y coordinación de actores.

Considerando las tres ventajas de los Hubs propuestas por Cajas (2015), en estos casos lo digital ayuda a reemplazar la cercanía física que existe entre actores de los Hubs tradicionales, que para el caso de sectores como la agricultura y el turismo rural es muchas veces una valla insalvable. Y el caso de Risaralda conservan sí los otros dos elementos necesarios para la construcción del Hub: la existencia de redes entre los actores, y la presencia de una mirada u objetivo común de desarrollo.

C. Risaralda Hub: fortaleciendo el accionar de la Comisión Regional de Competitividad

El proyecto “Desarrollo productivo y heterogeneidad espacial en América Latina: instituciones y desarrollo de capacidades en la programación e implementación de políticas regionales” coordinado por la CEPAL se propuso apoyar el fortalecimiento de los gobiernos departamentales mediante la formulación y puesta en marcha de estrategias de desarrollo productivo basadas en tecnologías digitales. Al respecto, la iniciativa no nació como respuesta a un problema específico a resolver en este departamento, sino que se identificó la herramienta Hub digital y se intentó promover este modelo, buscando que resultara de utilidad para el desarrollo de las instituciones que ya están operando en el territorio.

En cada uno de los siguientes subpuntos se presenta primero el método aplicado y los elementos que recomendaron esa vía de trabajo, y luego los resultados obtenidos para cada una de esas etapas.

1. La Comisión Regional de Competitividad de Risaralda

En Colombia los gobiernos departamentales desarrollan un papel importante como eje intermedio entre lo nacional y lo municipal. Tienen autonomía en el manejo a los asuntos relacionados con su jurisdicción y funcionan como entes de coordinación entre la nación y los municipios. Los administra un gobernador y una asamblea de diputados elegidos en elecciones populares.

De este modo, coexisten en el territorio instituciones dependientes del Gobierno Nacional, del Gobierno Departamental y de los municipios, sin que exista una jerarquía política entre los tres niveles, ya que cada uno posee representación popular adquirida en elecciones democráticas.

En materia de desarrollo de la innovación y la productividad, se crea una institucionalidad coordinadora que contribuya a ordenar la institucionalidad y a focalizar el trabajo: “Con el fin de generar condiciones propicias para la competitividad y fortalecer el desarrollo productivo del país, el Gobierno nacional expidió el decreto 1651 de 2019 que reglamenta el funcionamiento del Sistema Nacional de Competitividad e Innovación - SNCI, creado en el Artículo 172 del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”, esto ha promovido mecanismos de articulación, concertación y coordinación entre las entidades del orden nacional, regional, el sector privado y la academia en el marco del SNCI, liderado por la Presidencia de la República.” (Mincomercio, 2022). El sistema es liderado desde el nivel nacional en base a las apuestas definidas en la Agenda Nacional de Competitividad e Innovación (ANCI), y su expresión a nivel departamental son las Comisiones Regionales de Competitividad e Innovación.

La presencia relativamente reciente de esta institucionalidad para el desarrollo de la competitividad a nivel departamental, recomendó de manera evidente trabajar identificando los aportes que la herramienta digital podría realizar a esa institucionalidad, que cuenta con una estructura legal y presupuestaria, y además resultaría ser replicable al resto de los departamentos en caso de ser una iniciativa exitosa.

El Hub, entonces, en cuanto a miembros participantes y estructura institucional básica estaría integrado principalmente por los actores de la Comisión Regional de Competitividad (CRC) de Risaralda. Sobre este mapa de actores se decidió proponer una plataforma que contribuyera al desarrollo de esta institucionalidad departamental.

2. El aporte de un *hub* digital a una CRC

Los tres elementos principales que contribuyen a la existencia de cluster, y por tanto al funcionamiento de un Hub serían:

- i) Proximidad territorial entre los actores participantes
- ii) Redes de interacción entre los actores
- iii) Mirada u objetivo compartido de desarrollo

En cuanto al primer punto, esto no es necesariamente así. Si bien el territorio departamental es una fracción pequeña del territorio nacional, y muchas veces con mayor homogeneidad de relieve, con frecuencia las distancias son lo suficientemente extensas como para no permitir una interacción presencial entre los actores. En las áreas de desarrollo económico asociada a los recursos naturales, muchas veces la cercanía territorial de los productores no está muy presente. En la agricultura, la minería y la pesca, por ejemplo, la dispersión geográfica de los actores está dada por la localización del recurso. Se propone entonces que la herramienta digital reemplace el atributo de cercanía geográfica: el ecosistema digital permite concentrar sin que el tema distancia física sea una limitante estricta. Se trata entonces de generar un "territorio digital" que aglutine actores para facilitar esta derrama tecnológica.

Por cierto, existen actividades concentradas físicamente en el territorio, como el comercio, la industria urbana, la economía naranja, entre otras, y que pueden agruparse en barrios donde se genera una interacción de encadenamientos y de economías de escala. Para resolver este punto la plataforma digital es clave, por lo que esta herramienta está llamada a operar en reemplazo de la distancia física, facilitando la interacción de los actores de la CRC.

En cuanto al segundo punto, referido a redes e intereses comunes, ya sea en encadenamiento de insumos y servicios, o como economías de aglomeración que promueven lo anterior con economías de escala, ésta se presenta de manera natural obviamente entre sectores de la economía afines, como energía con industria, energía con minería, o entre agricultura e industrias de fertilizantes, o también con turismo rural. Sin embargo, es difícil que exista una interacción natural entre actores de la economía creativa con la minería, o de la industria metalmecánica con la agricultura. Para resolver este elemento se recurrió a la segmentación de los actores según temas de interés. Si bien esta dispersión atendería teóricamente con una gestión del conocimiento basada en compartir entre múltiples actores, se consideró necesario este procedimiento al menos para una primera etapa, priorizando el uso de la plataforma en algunos sectores seleccionados, tema que se desarrolla más adelante.

Se estima que una vez consolidada la participación de los actores de los distintos sectores en sus áreas segmentadas, será conveniente ir articulando una comunidad práctica más intersectorial bajo la mirada estratégica (Agendas Departamentales) que se menciona en los párrafos siguientes.

En cuanto al tercer punto (mirada compartida de desarrollo), éste sí está presente en las CRC y es el elemento principal que fundamenta el trabajo con estos actores: las Comisiones Regionales de Competitividad están llamadas a "liderar la elaboración o la actualización de las Agendas Departamentales de competitividad e innovación".

Según el artículo 33 de la Ley 1450 de 2011, las Comisiones Regionales de Competitividad son las instancias encargadas de la coordinación y articulación de las distintas instancias a nivel departamental y subregional que desarrollen actividades dirigidas a fortalecer la competitividad e innovación en los

departamentos en el marco del SNCI. Es decir, como instituciones no son ejecutoras de políticas, sino que son coordinadoras y articuladores de las iniciativas que tienen una finalidad de competitividad e innovación.

Las CRC desarrollarían entonces su labor:

- Facilitando el diálogo y conectando actores regionales de la gobernanza como base para la toma de decisiones conjunta y con un propósito común.
- Generando ideas y plasmándolas en políticas, planes, programas, proyectos e iniciativas relacionadas con competitividad e innovación.
- Haciendo el seguimiento y la retroalimentación de procesos de mejora para consolidar entornos competitivos en sus territorios.
- Promoviendo la visión de mediano y largo plazo facilitando la convergencia de instrumentos de planificación propios junto a los del sector público, privados y académicos donde existan.

La labor que está encomendada por la Ley a las CRC es de alta complejidad, porque además de articular actores provenientes del mundo privado, público y académico, se debe trabajar con instituciones que tienen una dependencia nacional (Ministerios y servicios nacionales, empresas nacionales y transnacionales) y que operan en los departamentos, instituciones departamentales (Secretarías departamentales y gremios empresariales), y sub departamentales como los municipios y empresas locales.

3. La definición de un instrumento específico para Risalda

Para definir un instrumento ajustado a la realidad del Departamento de Risalda se debía dar dos pasos importantes en el inicio:

- i) Conocer y entender el funcionamiento de la actividad económica y productiva en el departamento,
- ii) Analizar la red de actores que participan en las distintas instancias de la CRC, e identificar liderazgos que pudieran ser funcionales para potenciar una herramienta como el Hub digital.

Los métodos utilizados para entender esta situación fueron:

- Análisis de la realidad productiva y socioeconómica del departamento
- Revisión y análisis de los instrumentos de política y de planificación de la innovación y el desarrollo productivo en el departamento
- Diálogo con los actores departamentales (de la CRC entendida de manera extendida)
- Identificación de ideas fuerza y apuestas institucionales

El paso siguiente fue conocer las ofertas y necesidades de los actores, en materia de información y servicios asociados a la innovación y el desarrollo productivo. Para realizar esta labor se trabajó con un mapa de actores que ya estaba elaborado por parte de la CRC.

En base a este mapa de actores se elaboró un cuestionario para ser enviado a los participantes de la CRC. En éste se intentó capturar información acerca de los servicios que ofrece y demanda cada uno de los actores al resto de sus pares, e igualmente acerca de la información que ofrecen y requieren.

4. La actividad económica y productiva

En el Departamento de Risalda la principal actividad económica, medida en proporción de habitantes que trabajan en la rama, es la Construcción y Transporte. La sigue de cerca la Agricultura y la Industria Manufacturera.

Risaralda tiene una economía más bien diversificada, y la logística tiene un rol relevante debido a su localización estratégica, su zona franca internacional, aeropuerto internacional y el centro logístico del eje cafetero. Su rol central en el mismo eje cafetero le confiere una fortaleza en la agroindustria, principalmente asociada a este producto, pero también con importantes unidades productoras de azúcar y otros productos agrícolas.

Más que el aporte al Producto Interno Bruto, el indicador que define de mejor manera la vocación productiva se refiere a la rama de empleo de sus habitantes, ya que incluye tanto el empleo en unidades de esa industria como el trabajo en pymes asociadas a la cadena, e incluso el trabajo por cuenta propia en el sector. En base a este indicador, se observan en mejor medida los intereses y preocupaciones de los actores locales en lo referente a productividad y desarrollo económico.

En el diagrama 2 se muestra proporcionalmente las personas que se desempeñan en las distintas ramas de la economía en Risaralda, en donde en la parte baja están los sectores asociados a recursos naturales, en el centro las industria intermedias o simplemente desacopladas de la producción con estos recursos, y en la parte alta, lo que se desarrolla más cerca de los consumidores. De las actividades asociadas a los recursos naturales, la agricultura es el principal sector, por lo que con seguridad parte importante del comercio mayorista y de la industria manufacturera podría asociarse a esa cadena. Los otros *drivers* relevantes son el turismo, basado también en naturaleza, que encadena con el comercio mayorista, minorista (pensando en el turista local) y también en este caso con la agricultura, asociada a los atractivos de la industria del café. La ciencia y tecnología posiblemente está asociada a actores académicos importantes, como la Universidad Tecnológica de Pereira, y esa misma institucionalidad podría ser la que sustenta en parte la industria creativa, que es un área en principio desacoplada de lo que son los sectores asociados a los recursos naturales.

Diagrama 2
Rama empleo habitante Risaralda



Fuente: Elaboración propia.

5. Actores e instituciones

El mapa de actores se articula principalmente desde los miembros de la Comisión Regional de Competitividad, y desde esas instituciones, organizaciones y gremios productivos se conecta con la base productiva, emprendedora y empresarial.

La Comisión Regional de Competitividad de Risaralda está integrada por:

- El Gobernador de Risaralda
- El Alcalde de Pereira
- El Alcalde de Dos Quebradas
- El Alcalde de las Sub Regiones
- La Secretaría de Desarrollo Económico Departamental
- El Secretario de Desarrollo Económico del municipio
- La Secretaría de Planeación Departamental
- La Representante Secretaría de Educación Departamental
- El Director de AMCO
- El Director del SENA
- El Director de la Caja de Compensación ComFamiliar
- Tres representantes de los gremios
- Tres representantes de las universidades
- Un Representante de las Cámaras de Comercio de Pereira
- Un Representante de las Cámaras de Comercio de Dos Quebradas
- Un Representante de las Cámaras de Comercio de Santa Rosa

Se trata, como se observa en el listado, de representantes departamentales de instituciones públicas, privadas y académicas, y jerárquicamente, de los niveles departamentales y municipales, es decir, tienen dependencias distintas en cuanto a nivel territorial.

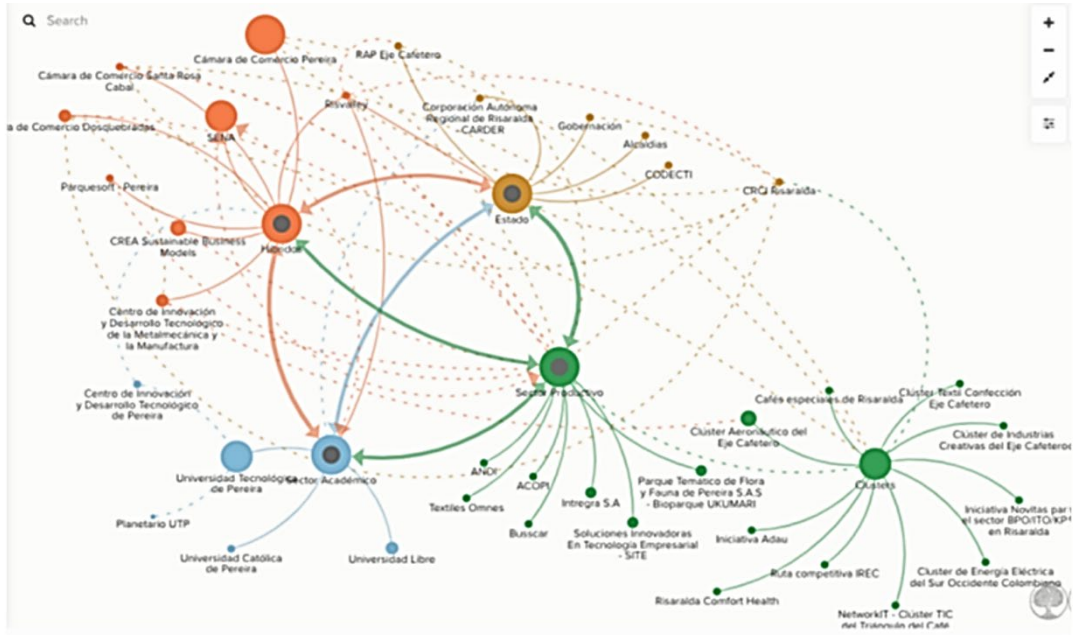
Los beneficiarios finales de las estrategias de competitividad e innovación no son estas instancias, sino los empresarios, microempresarios, agricultores y emprendedores del Departamento de Risaralda, que son atendidos o representados por estos actores que son miembros de la CRC.

El relacionamiento general entre estos actores se muestra en el Mapa de Actores del diagrama 3. Los grandes grupos de división que muestra el diagrama son los organismos de Estado, los del sector productivo, los organismos académicos, y otros denominados mixtos. En el diagrama se muestran las relaciones jerárquicas y de representación general de estas instancias.

Sin embargo, el diseño de una herramienta que catalice las relaciones entre estos actores y sus beneficiarios, de manera de promover el desarrollo productivo y la innovación, requiere de una mirada más precisa de los servicios e información que ofrece y demanda cada uno, de manera de poder dibujar una trama de relaciones de red entre los actores.

Para pesquisar esas demanda y ofertas de información y de servicios, se elaboró un cuestionario web muy breve, que se envió a todos los miembros del CRC (se incluye el cuestionario en Anexo 1). Lamentablemente, se recibieron sólo tres respuestas, una del SENA y dos de instituciones académicas. En base a entrevistas cualitativas a varios actores relevantes, y a la participación en mesas de trabajo y comités técnicos, se logró identificar relaciones entre los actores, de manera de tener una mirada más sistémica de las operaciones de red.

Diagrama 3
Esquema del mapa de actores asociado a la CRC Risalda



Fuente: CRC Risalda, 2022.

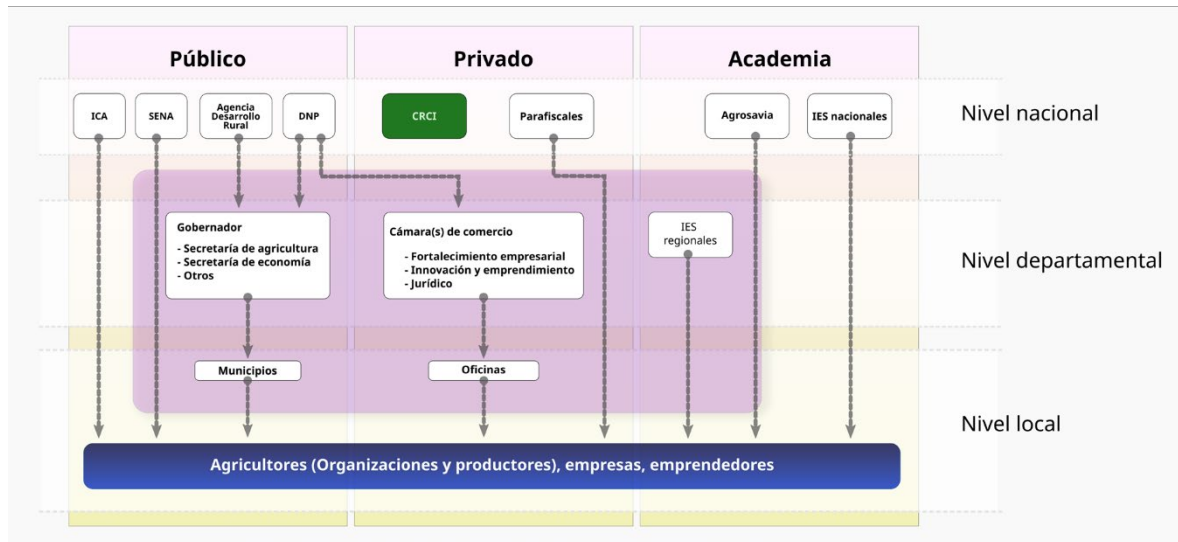
Finalmente, resulta importante en estas relaciones de red observar los liderazgos que operan, de manera de identificar posteriormente la institucionalidad para el manejo de la plataforma del Hub.

En el diagrama 4 se presenta un esquema genérico del mapa que muestra las relaciones jerárquicas que existen entre, por una parte, las instituciones de niveles nacionales, departamentales y municipales, y por otra, de los ámbitos público, privado y académico. La zona de color celeste es el área donde se desarrolla la labor coordinadora de las Comisiones Regionales de Competitividad, y en azul se muestran los beneficiarios finales de las políticas, estrategias y agendas de desarrollo productivo e innovación. Tal como se observa en el diagrama 4, las CRC no trabajan de manera directa con los beneficiarios finales, sino que ejercen un rol coordinador sobre instituciones que sí se relacionan con la base productiva.

En la mirada cualitativa realizada sobre el funcionamiento de la Comisión de Risalda, se observó que en lo institucional, la gerencia de la Comisión Regional de Competitividad es muy activa. Opera a través de un Comité Técnico, de un Comité Ejecutivo y la Asamblea. El trabajo se desarrolla a través de muchas mesas de trabajo, las que son activamente coordinadas por la gerencia de la CRC.

Cabe mencionar que las Direcciones Ejecutivas de las CRC tienen doble dependencia, pues le reportan a las Cámaras de Comercio y a los Gobiernos Departamentales. Esta gobernanza mixta, público-privada, definida por ley a nivel nacional, ayuda a la sustentabilidad ante cambios de gobiernos, tanto estatales en los tres niveles, como de los directorios de las cámaras. Esta norma permite que el funcionamiento de la Comisión y sus agendas de trabajo subsistan ante cambios en las diferentes autoridades. Como contraparte a este beneficio de la doble dependencia, está el vacío de responsabilidad que puede asumir una de las partes, haciendo menos operable la instancia coordinadora. En el caso de Risalda ese equilibrio funciona de buena manera, tanto las instituciones privadas como públicas operan bajo el paraguas de esta coordinación.

Diagrama 4
Mapa de actores para el sector agroindustrial de la Comisión Regional de Competitividad de Risalda



Fuente: Elaboración propia.

En el momento de elaboración de este documento la CRC estaba en proceso de actualización de su Plan Regional. Se trabajó en ocho mesas sectoriales, con participación de actores académicos, de Estado y gremios productivos. En ese trabajo el equipo de la Dirección Ejecutiva realizó una eficiente labor coordinadora, que concluyó con Planes de Desarrollo para Comercio, Turismo, Agroindustria, Metalmecánica, Industrias 4.0, Biotecnología, Salud y Sistema moda (Planes disponibles en la web). Según el Plan Risalda 2023, Visión de todos (CRC, 2022), la CRC se compone de 43 mesas en operación.

La CRC cuenta con una página web en desarrollo, la que apunta a incluir el trabajo de todas las mesas. Por esa razón, en ese momento se acordó con los actores del Departamento que la propuesta de Hub digital se focalizara en los sectores de Agroindustria y Turismo, los que apuntarían a incluirse bajo el “paraguas” de la web de CRC que está en desarrollo.

D. Definición de ámbitos y objetivos del *hub*

1. Las diversas realidades de gobernanza intermedia y la utilidad de herramientas digitales

Los tipos de institucionalidad de desarrollo productivo en los países de la región son muy diversos y varían según los niveles de gobernanza intermedia, esto es, gobernaciones, departamentos y regiones, según corresponda.

Existen gobiernos federales, en los que ese nivel de gobernanza posee un poder relevante en relación al gobierno nacional y regiones donde la dependencia política y económica desde el nivel central es casi absoluta, con toda la gama intermedia de gobiernos regionales desde designados hasta electos, y con institucionalidades de desarrollo productivo desde inexistentes a más consolidadas.

En el caso de Colombia, las autoridades son electas en los tres niveles desde larga data, y con el Decreto Gubernamental de 2019, se reglamenta la institucionalidad de innovación desde el nivel nacional al departamental. Su nivel de desarrollo es diverso en los distintos departamentos.

El ámbito de trabajo sobre el que un Hub digital resulte de utilidad para el departamento o región en cuestión variará según la etapa de descentralización en que se encuentre el sistema, y los niveles de articulación real que exista entre las instituciones, tanto públicas como privadas. Los Hub pueden tener un rol de apoyo a la coordinación, de apoyo a la difusión, de fomento de comunidades de práctica, entre otros, según la realidad nacional y regional.

2. Ámbito y objetivos del Risaralda Hub

Como se señaló anteriormente para la generalidad de los departamentos de Colombia, un Hub digital puede contribuir al funcionamiento y los objetivos de sus Comisiones Regionales de Competitividad. Se propone, entonces, sin minimizar la importancia del desarrollo de tecnologías digitales a nivel departamental, poner como objeto del desarrollo las tecnologías priorizadas por los planes de competitividad e innovación departamentales, y utilizar la digitalización como instrumento que contribuya a la articulación y coordinación de los actores.

Tal como se mencionó en el punto anterior, la CRC de Risaralda está trabajando activamente en la coordinación de sus actores miembros, a través de la elaboración de planes regionales por sector, y también por pilares transversales. La CRC también hace el seguimiento de esos instrumentos y otros roles relevantes, como la priorización de iniciativas de proyectos para financiamiento con fondos nacionales.

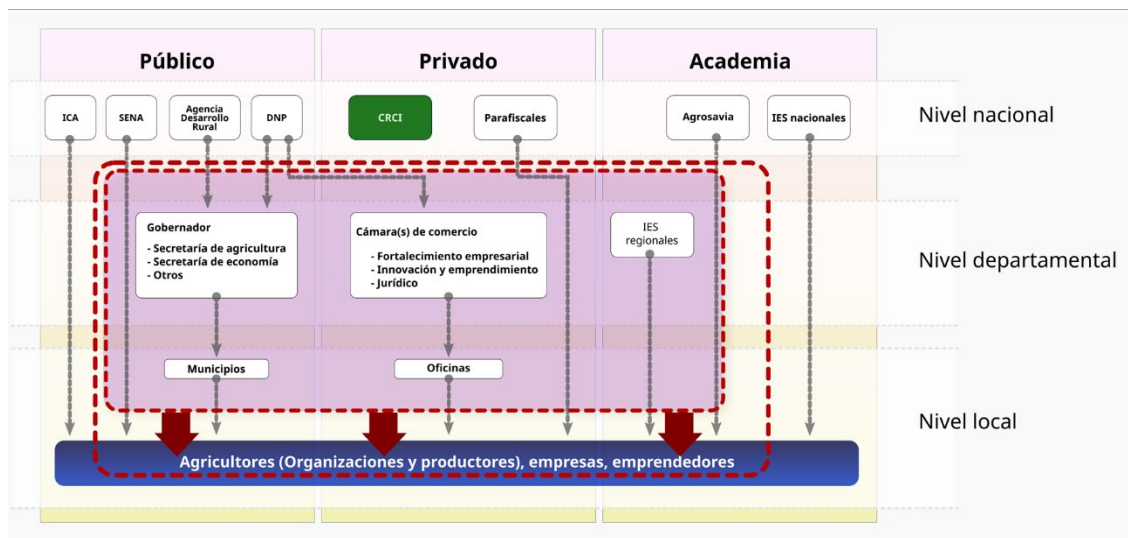
En cuanto a comunicación de su labor, la CRC cuenta con un sitio web que incluye sus principales desafíos productivos, así como diversos planes y estrategias sectoriales. Dado esa realidad, el aporte que podría realizar a la coordinación institucional una herramienta de Hub digital es bajo: la coordinación ya existe, el trabajo articulado desde las mesas hasta los comités funciona, incluso a niveles municipales. Por tal razón, se resolvió sugerir que el Hub digital tuviera como objetivo principal: **Expandir el ecosistema de emprendimiento e innovación a los beneficiarios finales de la política de desarrollo económico productivo.**

Esta definición implica que el principal ámbito de trabajo de este Hub, además del rol que pueda jugar en la coordinación de los actores miembros de la CRC, es la base productiva tanto empresarial, de PyMes, emprendedores y agricultores. Se propone entonces como una herramienta que permita la interacción directa de la CRC Risaralda con los beneficiarios de la política de desarrollo productivo e innovación, más allá del trabajo que en la actualidad se realiza por parte de las instituciones que están bajo la coordinación de la CRC.

En el diagrama 5 se muestra en la figura de línea roja punteada interna (más pequeña) el ámbito actual de trabajo de la CRC, y en el diagrama de línea roja punteada externa (más grande) la propuesta de ámbito de trabajo del Hub digital; en base a la institucionalidad ya descrita para el sector agroindustrial en el diagrama 4. Las flechas rojas del diagrama 5 muestran la relación directa que se propone tenga la CRC con los beneficiarios de la política de fomento. Se trata de incorporar al diálogo de gestión del conocimiento a los actores finales de la política: las empresas, agricultores y emprendedores, de manera de enriquecer la derrama tecnológica que se genera en este trabajo conjunto y coordinado. Esta relación directa con la base empresarial a través de este instrumento, le permitiría a las CRC un diálogo directo con los actores, promoviendo la política de desarrollo departamental y recibiendo retroalimentación desde la base, como complemento al flujo que actualmente opera a través de los gremios empresariales y las instituciones de desarrollo.

Se espera que de igual manera el Hub pueda realizar un rol coordinador horizontal entre actores, especialmente entre públicos, privados y academia. Sin embargo, la mayor fortaleza debería ser la ampliación de las comunidades de prácticas, incorporando a la base productiva.

Diagrama 5
Hub digital en el mapa de actores bajo la coordinación de las CRC en el sector agroindustria



Fuente: Elaboración propia.

Los objetivos específicos propuestos entonces para el Risaralda Hub, serían:

- Ampliar la gestión del conocimiento entre actores departamentales a los actores finales (empresas, emprendedores).
- Permitir a la CRC liderar la política de emprendimiento e innovación del departamento frente a la comunidad empresarial y de emprendedores.
- Contribuir a la coordinación del trabajo de las instituciones del CRC.

Se propuso que la plataforma del Hub sirva como punto de encuentro entre los actores, en cuanto a ofrecer y demandar servicios, esto es que los oferentes de servicios para la cadena agropecuaria sean contactados por agricultores o empresas que los demandan, que los oferentes de insumos y tecnología puedan mostrar sus ofertas y que los que requieren servicios e insumos específicos puedan encontrarlos ahí. Así también, y lo más importante, que se ofrezcan y demanden servicios tecnológicos, y que se compartan ideas de innovación tecnológica y también oportunidades de mercado. Que las instituciones de fomento presenten sus programas de información, servicios y subsidios, y que estos puedan ser conocidos por parte de los usuarios finales.

De manera de incentivar el ingreso de actores de la base productiva a la plataforma del Hub, se propuso priorizar en principio el trabajo con tres sectores económicos. El fundamento de esta recomendación, así como los sectores elegidos para una primera etapa, se desarrolla en el punto siguiente.

3. Elementos para la operación y condicionantes de la sustentabilidad del hub

Es frecuente que las propuestas de políticas y estrategias aún diseñadas para el largo plazo pierdan vigencia con modificaciones sustantivas o simplemente desaparezcan con los cambios de Gobierno. Igualmente, muchas veces los sitios web no llegan a ser una herramienta que logre una masificación suficiente y sencillamente quedan discontinuados.

En el caso de las Comisiones Regionales de Competitividad e Innovación, como se mencionó, la lógica de que descansen tanto en el liderazgo público como en el privado se espera sea un aporte para sortear esos cambios. Aun así no están libres de perder relevancia.

En cuanto a Risaralda Hub, por cierto que la sustentabilidad es un tema relevante, y se intenta mejorar su posibilidad con los aspectos que se desarrollan a continuación.

4. Factores que determinan la sustentabilidad del Risaralda Hub en el tiempo

Como es evidente, la sustentabilidad y eficiencia del trabajo de las Comisiones de Competitividad e Innovación de los departamentos de Colombia se define de manera independiente del instrumento Hub Digital. Sin embargo, en la medida en que éste hace un aporte para el logro de este fin, es necesario mencionar los aspectos principales que le aportarían fortaleza a esta institucionalidad.

- **Idea fuerza aglutinadora.** Se estima que debe ser lo suficientemente amplia para que la interacción entre la diversidad levante nuevas ideas, y a la vez lo suficientemente específica para que no derive en desinterés de los actores. En general, la idea fuerza de la innovación resultaría ser una idea aglutinadora real.
- **Liderazgo de instituciones públicas y privadas.** Se requiere de un equilibrio que mantenga la mirada de política pública, y que a la vez descansa en lo público, privado y académico de manera balanceada, para subsistir a cambios de gobiernos, ya sea de la parte pública como de los directorios de las organizaciones privadas.
- **Dar respuesta a demandas reales y permanentes de los actores.** La razón de ser de esta institucionalidad es la coordinación de las instituciones con el fin de entregar un mejor servicio a la base productiva: las empresas, agricultores y emprendedores. En la actualidad las CRC cumplen el rol coordinador de la institucionalidad, sin embargo, la relación con los actores de la base empresarial no es directa pues se ejecuta a través de las instituciones bajo su coordinación (secretarías, servicios, gremios empresariales, universidades). Lo que busca la propuesta de Hub digital es justamente proveer un vínculo directo entre las CRC y la base empresarial, de manera de recibir retroalimentación directa y proveer también, de manera directa la política pública y las apuestas departamentales en innovación y desarrollo productivo.

En cuanto a la sustentabilidad del instrumento Hub digital, partiendo de la base que se cumplan las condiciones que dan sustentabilidad a las CRC, lo central es garantizar que existan los elementos para hacer atractivo el uso de la herramienta por parte de los actores, tanto la institucionalidad coordinada como la base empresarial. Se trata de que el actor que busca información técnica, o que busca un insumo o servicio para desarrollar un producto o una investigación tecnológica, lo encuentre con facilidad en esta plataforma. Al respecto, la competencia principal que tendrá el uso de esta herramienta serán los buscadores (Google), que con sus algoritmos que seleccionan páginas web buscan acercar al usuario a lo que requiere. Dado lo anterior, los principales desafíos para la sustentabilidad de la herramienta Hub digital son los siguientes:

- **Amplitud versus especificidad de sectores.** Desde la mirada de las instituciones que dirigen la política de desarrollo productivo, el tener en común la innovación y la competitividad es un elemento perfectamente aglutinador. Sin embargo, desde la mirada de una empresa específica, puede ser un tanto amplio. La empresa de agroindustria que quiere resolver un problema de riego no requerirá entrar en un ambiente donde interactúen empresas mineras, de diseño de moda y de educación tecnológica. Es más posible que a través de un buscador prefiera ir directamente a empresas de riego, dónde tenga que filtrar, por ejemplo, los sistemas de riego para jardines, los que podrá dejar de lado fácilmente para llegar a lo que requiere. En este sentido, la organización interna del Hub digital por sectores prioritarios resulta ser un elemento importante. Conservar la mirada general para los

usuarios que lo deseen, pero facilitar la llegada más directa a los sectores específicos. Se espera que la segmentación de territorios (que muestre los servicios que efectivamente están presentes en el territorio de Risalda, donde opera la empresa interesada), y la operatividad real del servicio mostrado (sin direcciones obsoletas y características no actualizadas), puedan ser un elemento que supere al buscador general.

- **Dirección de la política de desarrollo versus soluciones de corto plazo.** Uno de los objetivos específicos del instrumento Hub digital es permitir el liderazgo de la política de productividad e innovación del CRC. Sin embargo, será importante dosificar los mensajes de la política pública teniendo en cuenta los intereses privados de las empresas y emprendedores. Si al entrar en el sitio la empresa o emprendedor que requiere un servicio se encuentra permanentemente con mensajes e información que puede considerar importante, pero que no son urgentes para su necesidad, puede ser incentivado a utilizar los buscadores tradicionales. En este sentido es importante limitar el uso de la herramienta con este objetivo, especialmente en las primeras etapas del ciclo de vida de éste, donde será mejor privilegiar la participación masiva en el uso del instrumento por sobre el mensaje de política pública que se quiera transmitir.
- **Presencia de mercados de servicios y factores de producción en el territorio.** Las pequeñas y medianas empresas, así como los emprendedores suelen demandar insumos y servicios a nivel local, no así necesariamente las grandes empresas, que cuentan con sus proveedores externos o internacionales, así como con sus propios equipos para sus servicios internos necesarios en la operación. Por supuesto que se deben incluir también las grandes empresas con oficinas o unidades locales, pero se esperaría una operación más activa de la herramienta Hub en sectores donde efectivamente exista un mercado importante de insumos y servicios a nivel local, lo que recomendaría priorizar esos sectores para una primera etapa. Por ejemplo, pequeños productores de café con seguridad adquieren sus insumos y contratan servicios en las localidades cercanas a sus predios, y muchas veces a otras pymes que prestan ese servicio; sin embargo, es más probable que los grandes productores tengan abastecimiento al por mayor desde proveedores de insumos a gran escala que posiblemente estén fuera del departamento.
- **Importancia de la cantidad crítica en el funcionamiento de la plataforma.** Muy relacionado con el punto anterior: para que el instrumento sea útil en la derrama tecnológica se requiere de una cantidad crítica de actores presentes en el ecosistema digital. Será importante que los servicios públicos y gremios empresariales que prestan servicios a los emprendedores y empresas (subsidios, créditos, asistencia técnica, entre otros), pueblen en el corto plazo sus registros en la herramienta. Así también, los gremios pueden sugerir a sus empresas miembro la inscripción también en el corto plazo, de manera que se vaya generando tempranamente una actividad en el Hub.

5. La operación de *hub*: el gestor de comunidad (Community manager)

La CRC de Risalda opera de manera muy activa, con la participación de sus miembros en todas las instancias: Asamblea corporativa, Comité ejecutivo y Comité técnico; y una Dirección ejecutiva y Secretaría técnica muy activas en promover el buen funcionamiento de las otras instancias.

La propuesta de Hub digital, si bien de alguna manera facilitará el funcionamiento actual de las instancias de la CRC, requiere la participación activa de un(a) profesional más bajo la Dirección ejecutiva.

Las funciones de este(a) Gestor de Contenidos serían:

- **Incentivar a las empresas y emprendedores a participar en Risalda Hub.** Especialmente en una primera etapa, se deberá alimentar de actores la plataforma, de manera de generar

una masa crítica capaz de interactuar, y así ir dando vida al Hub. Se parte de la base que las instituciones miembros de las distintas instancias de la CRC participarán desde sus inicios, pero este profesional deberá asegurarse de que así ocurra.

- **Discriminar la presencia de actores según su pertinencia para los objetivos del Hub.** La inscripción de empresas o personas (profesionales, asesores) en los registros del Hub digital, así como los servicios y/o insumos que ofrecen, requerirán la aprobación por parte del Gestor de comunidad de manera de asegurar que efectivamente sean actores asociados al área productiva o de innovación.
- **Mantener la información segmentada y actualizada.** Es importante asegurar la correcta clasificación por sector económico del servicio y/o insumo ofrecido. Posiblemente para el actor que se inscribe será indiferente, o hasta eventualmente positivo, aparecer en todos los sectores económicos aun cuando sean lejanos en cuanto a su demanda; sin embargo, para que los que buscan información lleguen de manera lo más precisa posible a su requerimiento, es importante no sobrepoblar con servicios poco probables de ser demandados desde su requerimiento. Así también, se deberá actualizar las direcciones, teléfonos, o la eventual permanencia de un oferente en el mercado, de manera de que no permanezcan activos contactos ya caducados (esta sería una ventaja sobre los buscadores normales).
- **Contribuir a la gestión de la política de desarrollo productivo e innovación de la CRC.** El Gestor de comunidad será el encargado de promover la conversación, a través del Blog y las notas subidas por los participantes, acerca de los temas relevantes para la política de desarrollo de innovación y productividad en el departamento. Eso sí, como se mencionó, deberá dosificar los mensajes estratégicos con los de actualidad, de manera de mantener el interés también de actores que privilegian la demanda de servicios o información más urgentes o coyunturales.

Si bien el Gestor de comunidad tendrá una dependencia directa de la Dirección ejecutiva en el día a día, es conveniente contar con una instancia colegiada que defina los lineamientos y haga seguimiento al desarrollo del Risaralda Hub. Al respecto se sugiere que alguna instancia ya en operación, como el Comité técnico pueda jugar ese rol. También está la opción de crear un Comité editorial alternativo, si se piensa que la composición de esta instancia deba ser diferente. De cualquier manera, este Comité editorial del Risaralda Hub, deberá reunirse periódicamente (semanal o quincenalmente) para observar los avances, definir estrategias de crecimiento y desarrollo del Hub, y resolver temas (publicaciones, inscripción de participantes) que escapen al nivel de decisión del Gestor(a) de comunidad.

En las primeras etapas de crecimiento de Risaralda Hub puede ser muy necesario un Creador(a) de contenidos. Si bien la interacción de los participantes en lo que es mercado de servicios, e insumos y tecnologías pueda operar sin necesidad de contenidos (sí con la gestión facilitadora del Gestor de comunidad en una primera etapa), en cuanto a información, diálogo tecnológico y económico entre los actores del Hub, con seguridad deberá ser alimentado desde la Dirección ejecutiva de la CRC.

Este Creador(a) de contenidos tendrá como función:

- **Buscar y seleccionar noticias, artículos (textos, videos),** que puedan ir activando la participación de los miembros del Hub. En una primera etapa será conveniente que este material sea aprobado por el Comité editorial, de manera de no equivocar el enfoque que buscará incentivar el diálogo constructivo y colaborativo, y focalizado en los temas que competen a productividad, competitividad e innovación.

- **Redactar textos a incluir en la plataforma.** Será necesario también incluir textos que serán de autoría de la Dirección ejecutiva de la CRC, que vayan dando a conocer los avances de la política de innovación y competitividad, y pueda orientar la política departamental en desarrollo económico según la impronta de esta instancia de coordinación.

Es posible que cuando el Hub esté en plena operación sean los propios miembros del Risaralda Hub los que alimenten esos diálogos de innovación y productividad, y sólo se requiera la labor del Gestor de comunidad en ir filtrando el material y opiniones que escapen a la materia y al tono del diálogo que se quiere impulsar.

6. Etapas del ciclo de vida esperado para el desarrollo del *hub*

En base a los elementos mencionados en los puntos anteriores, se sugiere un ciclo de vida de la herramienta Hub digital, que tendrá diferentes énfasis en su tratamiento por parte del Gestor(a) e Comunidad.

Hay un elemento que se considera clave para iniciar el trabajo del Risaralda Hub, y se refiere a concentrar esfuerzos en sectores que se espera que puedan ser activos. Se requiere concentrar actores con intereses comunes para promover el diálogo y la operación de la red de servicios e insumos. Para el caso de Risaralda Hub se resolvió por parte de la Dirección ejecutiva de la CRC, iniciar el trabajo con tres sectores: Agroindustria, Turismo sustentable y Metalmecánica. Si bien se podrá acceder directamente al directorio, oferta de servicios, e información de todos los sectores de manera global, se sugiere privilegiar la segmentación por sector, para ir generando esos núcleos de conversación más específicos que puedan ir dando vida a la plataforma.

Etapas del desarrollo del instrumento:

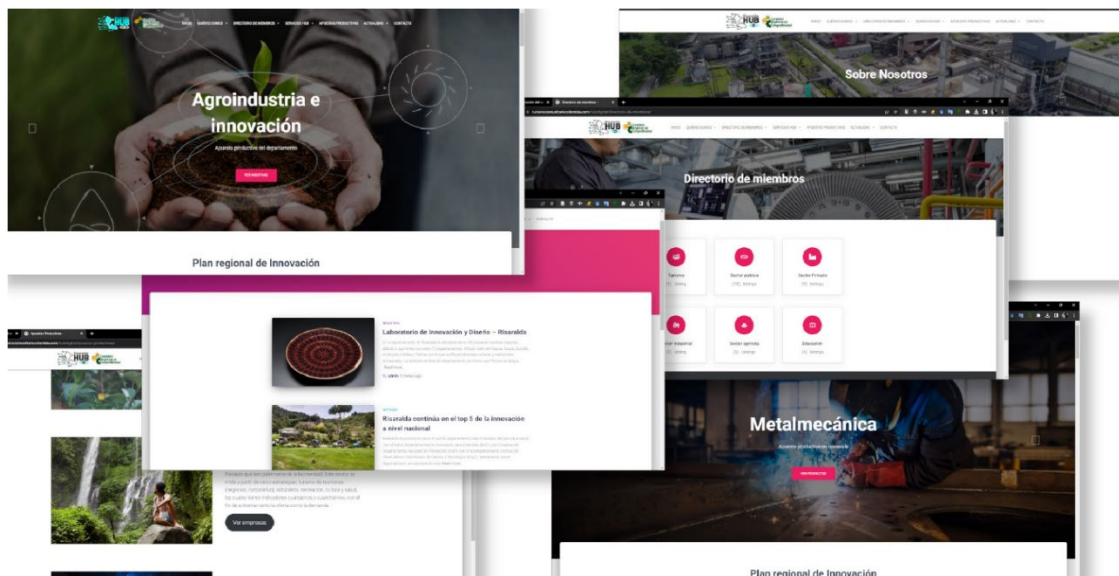
- **Selección de sectores prioritarios.** Esta etapa ya fue realizada en Risaralda Hub, al seleccionar los tres sectores mencionados. Sin embargo, en futuras experiencias es importante considerar que es conveniente partir el trabajo con sectores que tengan un importante número de actores, e interacciones activas dentro de los eslabones de la cadena. Esto es: muchos micro y medianos empresarios, oferta de servicios e insumos para estas unidades dentro del territorio departamental, oferta pública de instrumentos de fomento (asumiendo que los oferentes son miembros de la CRC), y; principalmente, líderes que estén interesados en el buen funcionamiento del Hub.
- **Instalación y posicionamiento.** Se refiere a la etapa de presentación y socialización con los actores pertenecientes a las distintas instancias de la CRC. En esta etapa se ajustan los contenidos del Hub digital, se difunden los tutoriales para el manejo y también la inscripción y uso de la herramienta por parte de los actores.
- **Crecimiento del Hub digital.** En esta etapa se privilegia la entrada de actores al Hub, promoviendo el ingreso a través de los gremios y otros miembros de las CRC, y privilegiando la entrega de información de utilidad directa para los actores que van ingresando. Se debe privilegiar información actualizada según la realidad del momento de los sectores (oportunidades, información económica de uso directo, tratamiento de problemas actuales como plagas y eventos climáticos, otros). En esta etapa no resultaría conveniente enviar muchos mensajes de mirada de largo plazo, aunque en algunos sectores sí puede ser relevante, por ejemplo, energías renovables no convencionales en el sector energético, donde en inversiones de largo plazo sí resulta clave una mirada estratégica. Las técnicas de viralización son bienvenidas para esta etapa.
- **Desarrollo del Hub digital.** Una vez consolidado el Hub como herramienta útil por parte de los actores basales (empresas y emprendedores), será conveniente ir evolucionando la herramienta según la retroalimentación que se reciba por parte de los actores. Así también,

puede ir operando como instrumento de la política de desarrollo, intencionando los mensajes y también la estructura hacia la visión futura del sector productivo en el departamento.

- **Apertura a otros sectores económicos.** Esta etapa puede darse en paralelo con la anterior de desarrollo del Hub digital, dependiendo del interés de los actores en ir interactuando. Si el desarrollo del Hub en los tres sectores incluidos inicialmente resulta ser exitoso a la vista de las otras mesas de la CRC, se podrá ir impulsando en paralelo el trabajo en nuevos sectores. Si no es así de evidente, se estima conveniente consolidar el trabajo en los tres sectores iniciales, para luego ir incluyendo otras áreas de la economía departamental.

Por ser una herramienta nueva, además de ser muy dependiente de la realidad local, no existe una estimación de tiempo para cada etapa. Se puede considerar que la etapa de instalación y posicionamiento podría ser de seis meses. Sin embargo, la etapa de crecimiento puede durar un tiempo indeterminado, y se logrará cuando el número de actores sea suficiente para ofrecer los servicios y la información requerida efectivamente por los participantes de la base empresarial y de emprendedores. Tal vez la inscripción de un número relevante de actores, más la participación más consolidada de estos (por ejemplo, que hayan visitado la plataforma tres o cuatro veces, o que hayan publicado en el Hub alguna información u opinión), podría cuantificarse con alguna métrica, que dependerá de la realidad del sector y del departamento.

Imagen 1
Página de inicio del Risalda Hub



Fuente: Elaboración propia.

E. El Risaralda Hub

La primera operación del Risaralda Hub se realizó en un servidor externo a la CRC, que operó como receptor de información¹, a la espera de una migración de la plataforma (con la información incluida) a los servidores de la CRC.

Como se observa en el Mapa del Sitio, esta plataforma se alimenta con los datos de los actores que se incorporan:

- Nombre de la institución, logo, dirección, web
- Sector económico sobre los que se desempeña (agroindustria, turismo y/o metalmecánica)
- Servicios e información que ofrece al sector
- Servicios e información que demanda de otros actores
- Territorios (municipios del Departamento) en los que ofrece y demanda servicios y/o insumos
- Eventos que le interesa difundir (Evento, fecha, lugar, modalidad presencial o virtual)

Se entiende que los actores pueden ser servicios públicos, gremios, empresas, emprendedores, profesionales independientes. Si se asocian a más de un sector, se consideran registrados en cada uno.

Esto último será muy frecuente en servicios públicos que poseen instrumentos de fomento que operan en varios o todos los sectores de la economía; o en instituciones financieras, que ofrecen financiamiento también a más de un sector.

En cuanto a información, todos los actores podrán ingresar los textos según la clasificación que aparece en el diagrama 6. Así también los eventos, los que en la salida (información que ve el usuario) observará el calendario completo de eventos. Se estima en principio que los eventos pueden no ser necesario clasificarlos por sector, pensando en que nunca será tan abultado el número como para desincentivar su visita por exceso de información.

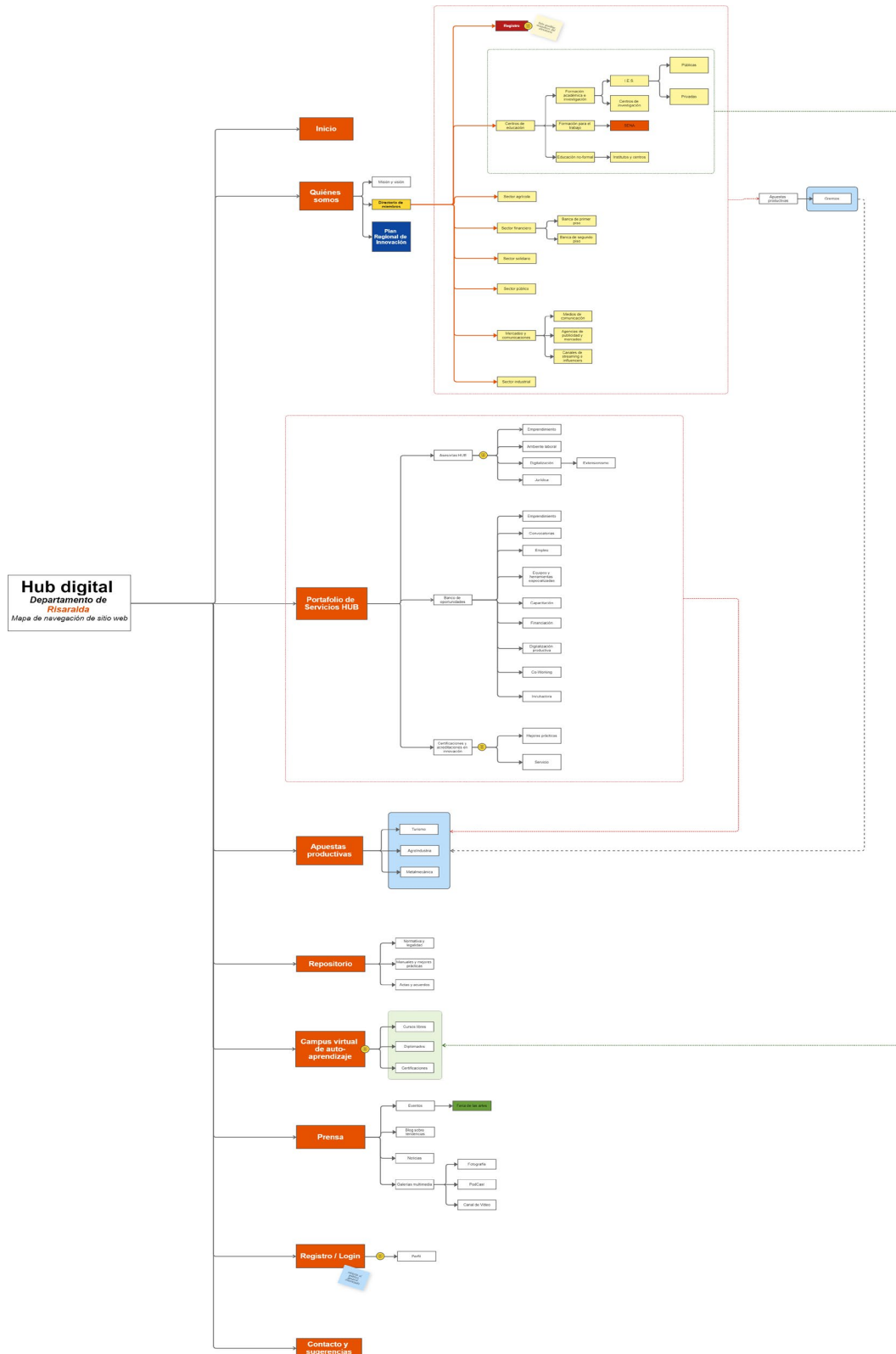
Toda la información ingresada sobre nuevos miembros del Hub, sectores y territorios en los que opera, eventos que se inscriben, así como los textos que se publican, son chequeados por el Gestor de comunidad, quien da el visto bueno para que queden disponibles para los usuarios.

F. Elementos informáticos de la plataforma

- El peso virtual actual de los archivos es de 470 Mgs.
- Usa una base de datos MySQL de 54 tablas que pesa cerca de 5 Mgs.
- El servidor en donde está alojado el Hub actualmente es compartido mediante una cuenta de Godaddy. Tienes Ancho de banda ilimitado y un SSL.
- Recordar que hay contenido visual obtenido de bancos de imágenes con licencias de uso limitado a demos. Significa que debe crearse ese contenido con fotos propias de las entidades y los artículos que se escriban.

¹ En paralelo al montaje del Risaralda Hub se ha diseñado un sistema de extensión agropecuaria con uso de redes (WhatsApp). El repositorio de información de esa experiencia, que se lleva a cabo en la Secretaría de Desarrollo Agropecuario departamental, ya está poblando de información la plataforma del Risaralda Hub.

Diagrama 6
Mapa del sitio



Fuente: Elaboración propia.

G. Recomendaciones técnicas

Se sugiere recomendar las siguientes características técnicas para mantener el hub:

- Hosting dedicado VPS (es decir, que en la medida de las posibilidades, el hub esté alojado en un servidor en donde no comparta ningún recurso con otros proyectos web).
- Preferiblemente con una memoria de 4GB; procesador de 4Core; Almacenamiento para 100Gb; Sistema Operativo Ubuntu.
- Administración de servidor 100% administrable (tipo Cpanel).
- Bases de datos (MySQL / MSSQL) Ilimitadas.
- Cuentas de correo Ilimitadas.
- Asignación de Dominios Ilimitadas.
- Cuentas FTP Ilimitadas.
- Certificado SSL.
- Soporte 7/24.
- Seguridad (antivirus).

Bibliografía

- Barrera, F., E. Ramírez y O. Sotomayor (2023), *Sistemas mixtos de extensión rural: Intervenciones presenciales y digitales para ampliar coberturas y mejorar la calidad de los consejos técnicos*. Documentos de proyectos, CEPAL, Santiago de Chile.
- Busquets, J. (2019), *Qué es un Hub digital: repensando la innovación en la empresa*. <https://www.expansion.com/blogs/sociedad-empresa-digital/2019/04/04/que-es-un-hub-digital-repensando-la.html>.
- Caja, P. (2015), *La evolución del cluster y su análisis: estudio bibliométrico del concepto y aplicación de metodologías evolutivas en casos aplicados*. Tesis doctoral, Universitat Politècnica de Valencia. Departamento de organización de empresas. 233 p.
- Comisión Regional de Competitividad de Risaralda (2022), *Risaralda 2032. Visión de todos. Plan Regional de Competitividad e Innovación*. Universidad Tecnológica de Pereira. 331 p.
- DANE (2021), *Mercado laboral por departamentos. Boletín Técnico Gran Encuesta Integrada de Hogares, 2021*. Bogotá D.C. 36 p.
- DANE – Minagricultura (2016), *Tercer Censo Nacional Agropecuario. Hay campo para todos. Tomo 2. Resultados*. 1036 p.
- Daniel (2022), *Clúster o 'hub' empresarial: conformar uno no es sencillo, pero merece la pena*. <https://hablemosdeempresas.com/empresa/cluster-hub-empresarial/>.
- Gómez, J. (2019), *Las comunidades de prácticas facilitan el éxito del aprendizaje*. CEREM International business school. <https://www.cerem.es/blog/las-comunidades-de-practicas-facilitan-el-exito-del-aprendizaje>.
- Grossman-Crist. S. (2015), *Empezar por el final: el truco para una exitosa gestión del conocimiento*. BID Lab. <https://bidlab.org/es/noticias/630/empezar-por-el-final-el-truco-para-una-exitosa-gestion-de-conocimiento>.
- Martínez, H. y L. Romero (2022), *Fortalecimiento de la Red de Asistencia Digital Fortalece Pyme mediante el diseño de un modelo de servicio que permita, entregar e implementar soluciones en materia de digitalización de procesos de Pymes agroalimentarias*. Informe final consultoría para el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. 27 p.
- Martínez, M. (2021), *Qué es un "hub": tipos, dónde están y ventajas y beneficios de estar en uno*. Hablemos de empresas. Com. Visitada en junio de 2022. <https://hablemosdeempresas.com/pymes/que-es-un-hub/>.

- Maskell, P. (2001), *Towards a knowledge-based theory of the geographical cluster*. Oxford University Press. P.921-943.
- Maskell, P. y L. Kebir (2009), *What qualifies as a cluster theory?* DRUID Working Paper No. 05-09. Copenhagen Business School (CBS). Denmark. 22 p.
- Mincomercio (2022), *Perfil económico: Departamento de Risaralda. Información perfiles económicos departamentales*. Oficina de Estudios económicos. Colombia. 42 p.
- Porter, M. (1990), *The competitive advantage of nations*. Harvard Business review, march-april, 1990. P. 73-93.
- Sara C. S. Cruz y A. A. C. Teixeira (2010), *The Evolution of the Cluster Literature: Shedding Light on the Regional Studies–Regional Science Debate*. *Regional Studies*, 44:9, 1263-1288, DOI: 10.1080/00343400903234670.

II. Creación y gestión de grupos/redes de sistemas de extensión agropecuaria digital

Jaime Cortés

A. Antecedentes

El siguiente documento tiene la misión de entregar el 'paso a paso' para la creación, administración y mantenimiento estratégico de grupos y/o comunidades de personas vinculadas en los procesos de extensión agropecuaria digital por parte de las entidades que, a nivel departamental, tienen bajo su responsabilidad el tema agropecuario (Secretarías de Agricultura, en su mayoría).

Aquí se describen los roles, las responsabilidades y las reglas de convivencia usando como ejemplo la aplicación WhatsApp, herramienta digital que facilita la mensajería instantánea.

Los contenidos y los aspectos metodológicos han sido posibles gracias a los aportes y experiencias de técnicos extensionistas de líneas productivas agropecuarias en el Departamentos de Risalda. Es importante destacar que también se ha contado con la colaboración de productores campesinos mediante talleres y entrevistas.

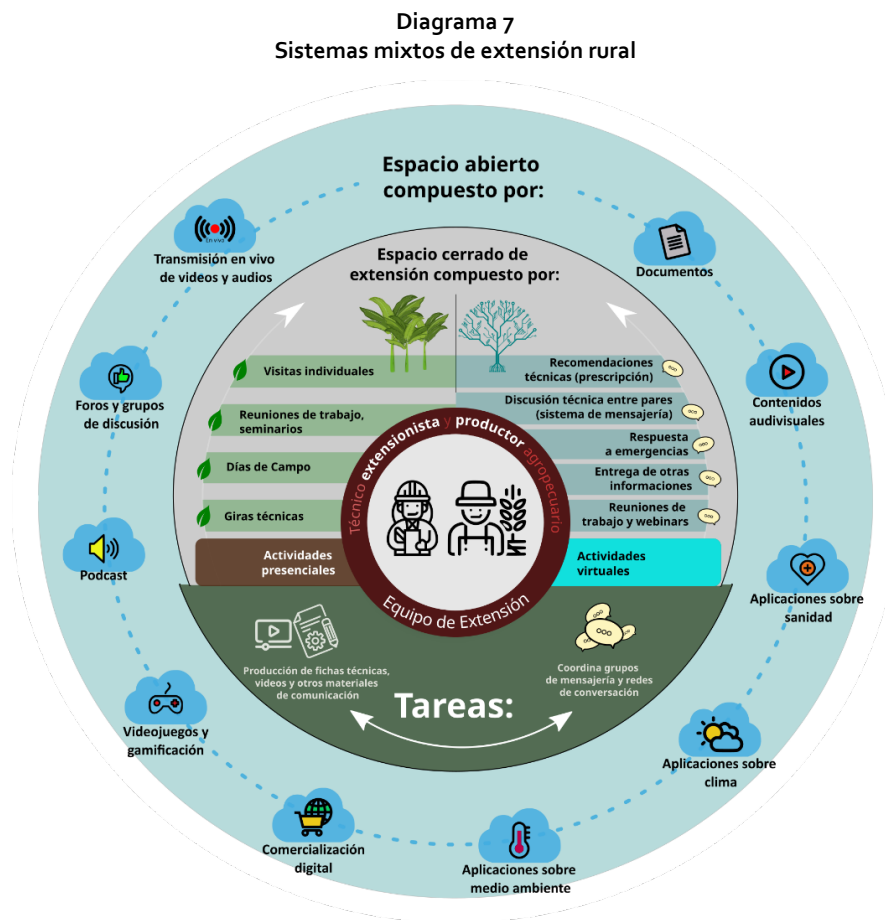
El documento está estructurado por capítulos (descripción del modelo de grupos de extensión digital, metodología, fuentes de información, procesos de seguimiento y recomendaciones) y se finaliza con un anexo de definiciones. En cada apartado, se usa un lenguaje ameno y descriptivo.

Para efectos de comprensión, en esta metodología se tomará como ejemplo la cadena del cacao y nos concentraremos en un modelo de comunicación basado en un plan de trabajo centrado en el ciclo fenológico del Cacao (según Agrosavia): Requerimientos de suelo, Material genético, Sistema de plantación, Fertilización, Manejo de arvenses, Enfermedades y plagas, Rehabilitación o renovación de la plantación, Cosecha y Fermentación y secado.

B. Descripción del modelo de grupos de extensión digital

En concordancia con la propuesta elaborada por CEPAL, FAO e IICA (Barrera y otros, 2023), los grupos de técnicos y productores campesinos utilizan tecnologías digitales que combinan diferentes tipos de infraestructuras y plataformas, cada una de las cuales tiene un carácter único, que depende de su contexto institucional y cultural.

El diagrama 7 define un sistema de extensión rural mixto, implementado a través de medios digitales y de actividades presenciales seleccionadas. Hoy en día los productores agrícolas aprenden rápidamente, sin estar necesariamente conectados a un sistema formal de extensión. La gestión del conocimiento puede optimizarse si las instituciones preparan y organizan Sistemas Mixtos de Extensión Rural adscritos a hubs de innovación, que incluyan redes de extensión digitalizadas.



Fuente: Barrera y otros, 2023.

Esto implica gestionar una red de grupos de productores que intercambian información a través de Grupos de Mensajería y de otras aplicaciones digitales, en adición a un número acotado de actividades presenciales.

El técnico extensionista hoy cumple con actividades presenciales y virtuales que incluyen tareas de diagnóstico, visitas a las fincas productoras para abordar temas específicos como recomendaciones y seguimiento a procesos fitosanitarios y aplicación de las mejores prácticas en los ciclos fenológicos.

Todas estas actividades se complementan con un universo de contenidos y herramientas digitales disponibles en internet que, mediante consultas a sitios web, canales de streaming o repositorios digitales, le sirven para aumentar y potenciar sus actividades presenciales como extensionista.

Es necesario mencionar que, por la característica ubicua de internet, estas herramientas y contenidos, también están disponibles para productores y otros actores de las cadenas productivas, lo que es una ventaja en términos de acceso a la información, pero también un riesgo si no se coordina adecuadamente su flujo en las redes de extensión, pues el exceso de fuentes no verificadas o posibles recomendaciones infundadas, pueden afectar la producción agrícola.

Existen diversas experiencias vinculadas a estos sistemas de mensajería. En términos generales, éstas pueden clasificarse en dos tipos:

- i) Aquellas que facilitan respuestas espontáneas que crean los extensionistas y los dirigentes locales para convocar a reuniones y para intercambiar noticias puntuales sobre sus cadenas productivas y territorios;
- ii) Aquellas que facilitan el trabajo de grupos más institucionalizados, que operan en base a un plan de trabajo que está conectado con el proceso productivo.

Entre estos dos tipos existen muchos modelos intermedios que responden a realidades diferentes (CEPAL, FAO, IICA, RIDAG, ICAFE, PROMECAFE, 2022). Ambos tipos de experiencias han ayudado a mejorar la comunicación entre investigadores, técnicos y productores, reemplazando (o complementando) a los sistemas tradicionales de transferencia tecnológica.

C. Tipos de extensión, según la Agencia de Desarrollo Rural

La gestión de grupos o comunidades que se crean para apoyar el extensionismo digital en los cuatro tipos de asistencia técnica que menciona el Manual para el seguimiento y evaluación de la asistencia técnica (Agencia de Desarrollo Rural, 2017), es importante, porque identifica los objetivos de cada tipo de asistencia integrándolos en una actividad comunitaria mediante una plataforma como WhatsApp. Según la Agencia de Desarrollo Rural (ADR), cada tipo tiene sus objetivos específicos. Estos objetivos son aportes para la conservación de las buenas prácticas comunicativas y de extensionismo en los grupos de conversación que se creen desde la institucionalidad. Según la ADR, el seguimiento y evaluación de la asistencia técnica permite medir aspectos como la eficacia, la efectividad, la productividad y la calidad del servicio. Estos son componentes clave en la gestión de los grupos o comunidades administradas.

La ADR define cada tipo de asistencia:

- **Asistencia Técnica Agropecuaria – ATA:** Se trata de un servicio de transferencia de tecnología que se realiza por consultoría, asesoría o capacitación, que hace participativa la gestión del conocimiento dentro de su proceso y que busca mejorar y hacer más eficientes los sistemas de producción de las explotaciones rurales, tendientes a mejorar los niveles de ingresos y la capacidad productiva de los pequeños y medianos productores.
- **Asistencia Técnica Directa Rural – ATDR:** asesoría de los siguientes asuntos: en la aptitud de los suelos, en la selección del tipo de actividad a desarrollar y en la planificación de las explotaciones; en la aplicación y uso de tecnologías y recursos adecuados a la naturaleza de la actividad productiva; en las posibilidades y procedimientos para acceder al financiamiento de la inversión; en el mercadeo apropiado de los bienes producidos y en la promoción de las formas de organización de los productores.

- **Asistencia Técnica Especial – ATE:** El manual menciona que son procesos productivos competitivos de los pequeños productores agrícolas, pecuarios, acuícolas y forestales, que se encuentren en condiciones de vulnerabilidad, como residir en regiones de bajos niveles de desarrollo rural, tener un bajo nivel organizativo, una débil capacidad para gestionar los instrumentos de apoyo del Estado y para formular e implementar proyectos productivos, entre otras.
- **Asistencia Técnica Gremial – ATG:** fortalece la cobertura y calidad de la Asistencia Técnica Agropecuaria, mediante el otorgamiento de incentivos económicos para la prestación del servicio a pequeños y medianos productores agrícolas, pecuarios, acuícolas y forestales, afines a la línea productiva atendida por el gremio.

Tener clara estas definiciones, facilita la organización de temas y fórmulas para evaluar los procesos comunicativos dentro de los grupos creados. Según la ADR, “La evaluación consiste en la comparación de los resultados e impactos reales” (Agencia de Desarrollo Rural, 2017). En cada grupo, con los planes estratégicos establecidos por parte de las secretarías o entidades gremiales, se facilita el enfoque en la consecución de los objetivos y metas trazadas en los grupos para cada cadena productiva.

D. Metodología

1. Tipos de grupos

Con base en las experiencias identificadas en los departamentos de Risalda por parte de técnicos y productores, la participación en los grupos tiende a ser diversa, pero también específica. Los grupos que deben tenerse en cuenta para idear la propuesta de red podrían ser:

- **Grupos para coordinación de actividades.** Se trata de grupos que se crean para realizar actividades puntuales. Es posible que en dichas actividades se vinculen productores y técnicos provenientes de diferentes líneas. Un caso ejemplar es el grupo “Soluciones para el campo”, dirigido por el ingeniero agrícola Sebastián Páez, quién ha logrado vincular a diferentes personas de varios países latinoamericanos en torno a la conversación sobre mejores prácticas para el sector agrícola en general. Allí participan productores de cacao, café, plátano, frutas, ganaderos y otros técnicos interesados.
- **Grupos temáticos según áreas técnicas.** Estos grupos se definen por convocar a sus participantes a conversar de un sólo tema. Es el caso del Departamento de Risalda, en donde se han creado cinco grupos: Plátano, Cacao, Café, Mora y Aguacate. La regla general de participación es que sólo se debe hablar e intercambiar mensajes relacionados con los rubros productivos seleccionados.
- **Grupos territoriales.** Son grupos que están integrados por productores que se ubican en un radio geográfico definido, es decir, podrían participar en el grupo por estar cerca en la misma región.
- **Grupos espontáneos de temas múltiples.** Se permite la conversación sobre diversos temas que están en el marco de la actividad agrícola. Estos grupos tienen la desventaja que, por su naturaleza diversa, tienden a dispersarse con facilidad, haciendo que se desintegren porque al permitir conversaciones de diferentes índoles, las reglas de juego tienden a ignorarse.

Cuadro 1
Ficha técnica para un grupo de WhatsApp. Descripción de roles

Objetivo de la metodología	Crear grupos de asistencia agropecuaria digital mediante plataformas virtuales (mensajería, conversación, intercambio) para complementar y administrar la gestión del conocimiento en torno a líneas productivas priorizadas en el departamento.		
Enfoque	Participativo – pedagógico.	Aplicación	Líneas productivas priorizadas en el departamento o región.
Integrantes de un grupo	Rol	Cantidad	Responsabilidad
	Super administradora		
	Secretaría de Agricultura del departamento o entidad agremiadora.	1	Se encarga de administrar todos los grupos de cada línea productiva.
	Técnico extensionista.	1	Administrador del grupo
	Gestor de Comunidades – GC. Rol desempeñado por un profesional de la Oficina de Comunicaciones de la entidad. Según las condiciones y los recursos con los que cuente, es posible que el GC haga su labor en más de un grupo de mensajería instantánea.	1	Animador de la participación
	Creador de contenidos. Rol desempeñado por un profesional de la Oficina de Comunicaciones de la entidad. Según las condiciones y los recursos con los que cuente, es posible que el creador de contenidos haga su labor en más de un grupo de mensajería instantánea.	1	Crea y/o transforma contenidos. Administra repositorio de contenidos.
	Productores agropecuarios (campesinos, empresarios, emprendedores rurales, campesinos)	Hasta 256, según WhatsApp	Participantes con preguntas, comentarios y posibles respuestas dentro de la conversación animada en la línea productiva
Otros técnicos interesados		Observadores y asesores del administrador del grupo en temas de extensión técnica.	
Comité editorial	Participan: Super administradora Técnicos extensionistas Gestor de Comunidades Creador de contenidos	Periodicidad	Mensualmente (recomendado) Quincenal (deseable)

Fuente: Elaboración propia.

El cuadro 1 muestra las posibles cantidades de personas que integran un grupo de WhatsApp para una línea productiva priorizada. Sin embargo, vale la pena anotar que, en el caso de los gestores de comunidad y los creadores de contenidos, son roles que dependen directamente de la secretaría de agricultura del departamento (super administradora) y pueden ofrecer sus servicios a todos los grupos creados para todas las líneas productivas, lo que permite mantener unidad de conceptos, control sobre las temáticas y una gestión mucho más estratégica en torno a la extensión y a la producción agrícola.

2. Funciones de roles

Super administradora

Como ya se ha mencionado, se trata de la Secretaría de Agricultura del departamento o la entidad que agremia a los productores. Su labor es configurar las reglas de juego para todos los grupos de todas las líneas productivas. Su función específica es asignar a los técnicos extensionistas, al gestor de comunidad y al productor de contenidos a los grupos. Dirige las sesiones de Comité editorial.

Técnico extensionista

Es el líder del grupo. Cumple con el rol de administrador del grupo y bajo su gestión, el grupo podrá aumentar su conocimiento sobre aspectos técnicos y fenológicos de la producción de cacao, aplicación de instrucciones agropecuarias. Por ejemplo, puede estimar útil realizar una comunicación sobre la importancia del manejo de arvenses, con el fin de que mantenga el suelo alrededor del cacao libre de especies que compitan por agua y nutrientes” (Meneses y Bolaños, 2021).

Productor agrícola

Este rol es asumido, en su mayoría, por los campesinos dueños de las fincas productoras de cacao. Sin embargo, también se invita a que participen administradores de fincas que, sin ser los dueños, si tienen la responsabilidad de cultivos y cosechas de calidad en torno al cumplimiento de las recomendaciones sobre el ciclo fenológico del cacao. Su experiencia, pero también sus curiosidades son la clave de la participación en el grupo o red digital. El productor podrá enviar fotos de la actividad, según indicaciones del técnico (imagen 2).

Imagen 2
Manejo de arvenses en el plateo hasta la gotera del árbol de cacao



Fuente: Banco de imágenes de Agrosavia.

Gestor de comunidad (GC)

Profesional de la comunicación digital, quien se responsabiliza de animar la participación, crear estrategias para que la información de cada etapa del ciclo sea entregada y motive la interacción mediante preguntas, comentarios, fotos, audios y videos por parte de los miembros del grupo. El GC es un soporte importante para el trabajo de extensión del técnico extensionista, pues aunque el técnico envía contenidos regularmente sobre el ciclo fenológico, es el GC quien se hace cargo del seguimiento a la lectura, preguntas y respuestas sobre la manera correcta de sembrar semillas de cacao, identificar la germinación, el brote, la salud de la planta y el árbol de cacao, entre otras formas de participación.

El GC puede ubicar otras herramientas digitales que le permitan cumplir con su misión, por ejemplo, usar aplicaciones para formular encuestas, definir calendarios de capacitación, y enviar mensajes que se creen desde la institucionalidad para cumplir con la estrategia agrícola de la región o departamento.

El GC hace parte de las Secretarías de Agricultura o los gremios. Su presencia es fundamental para mantener actualizados ambos hemisferios (productores y organizaciones).

Creador de contenidos

El papel del creador de contenidos es estar en permanente contacto con el técnico extensionista y el gestor de comunidad para que los contenidos que roten por el grupo de cacao, se copien a un repositorio organizado de consulta específica del grupo.

Se hace cargo de la creación de contenidos gráficos y/o audiovisuales, según instrucciones del técnico extensionista, para que, mediante infografías, videos cortos o presentaciones sencillas, el grupo de productores, logren entender con mayor facilidad lo que recomienda el técnico extensionista a propósito de posibles riesgos que se evidencien en cada etapa del ciclo.

También, teniendo en cuenta las fuentes de información que se vayan identificando, tendrá la misión de rediseñar contenidos para que cumplan con las condiciones del grupo desde la mediación de la herramienta (peso virtual, formato de archivos, diseño adaptado, otros) y la usabilidad de parte de los miembros del grupo (facilidad de descarga, facilidad de interpretación, percepción y control).

Por ejemplo, en el documento “Crecimiento verde y agricultura climáticamente inteligente en el cultivo de cacao” (Meneses y Bolaños, 2021), el creador de contenidos debe crear una imagen infográfica sobre el Manejo de arvenses que resuma el objetivo, en qué consiste y acciones y consideraciones, por instrucción del técnico extensionista.

Imagen 3

Páginas diagramadas del libro: crecimiento verde y agricultura climáticamente inteligente en el cultivo de cacao



Fuente: Agrosavia, 2021.

El resultado podrá ser un gráfico que ubique los contenidos en un formato de imagen (jpg, png o similares) para que sea visto por todos en un mensaje WhatsApp.

Nótese que en el rediseño de la pieza gráfica, ahora aparecen datos adicionales: la información sobre la fuente original en donde está publicada la recomendación, y la identificación del grupo. Estas dos reseñas son necesarias para efectos de identificación en el caso que se desee re-enviar el archivo a otros grupos. También se recomienda que luego de publicar la pieza gráfica en la conversación del grupo, se escriba un mensaje complementario mencionando que se trata de un resumen y que, tanto este diseño como el documento original, están guardados y disponibles en un repositorio digital.

Imagen 4
Ejemplo de una infografía creada para grupos de WhatsApp, tomando como fuente la información oficial publicada por Agrosavia



Fuente: Elaboración propia.

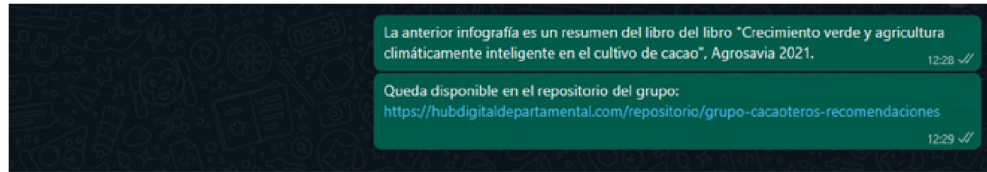
Imagen 5
Descripción de los elementos que componen la infografía al momento de ser creada a partir de información publicada



Fuente: Elaboración propia.

Imagen 6

Ejemplo de mensaje enviado al grupo WhatsApp de Cacaoteros en donde se menciona el origen de la información y la disponibilidad en repositorio



Fuente: Elaboración propia.

3. Paso a paso

Se presentan las indicaciones para mantener o crear un grupo de conversación en torno a una línea productiva y como apoyo a los procesos de extensión técnica agropecuaria desde la Secretaría de Agricultura del departamento.

Diagrama 8

Secuencia de acciones para la creación de comunidades de extensión agropecuaria para líneas productivas priorizadas



Fuente: Elaboración propia.

4. Identificar la cadena productiva

La creación del nuevo grupo empieza por identificar a las personas que harán parte de la conversación en torno a una cadena productiva específica. Este paso es responsabilidad de la super administradora, la Secretaría de Agricultura o la entidad gremial establece las cadenas agropecuarias con las que trabajar, sobre la base de las prioridades definidas en la estrategia de desarrollo departamental.

5. Identificar e incorporar a los productores

Siguiendo con las instrucciones descritas en el artículo 31 de la Ley 1876 (2017) en donde enuncia que:

“los productores deberán estar inscritos en el registro de usuarios que disponga el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Para esto, los usuarios deberán solicitar su inscripción en el registro ante el municipio correspondiente al lugar donde se ubiquen sus predios. El municipio velará por la veracidad de la información consignada en el registro. El Departamento velará porque los municipios y distritos actualicen el registro durante los primeros tres (3) meses de cada año” (Ley 1876, 2017, p. 20).

Se invita a que los productores que estén registrados en el Servicio Público de Extensión Agropecuaria, hagan parte del grupo de conversación, teniendo en cuenta las siguientes condiciones adicionales:

- Que sean productores o hagan parte de la línea productiva del grupo de conversación.
- Que estén ubicados geográficamente en el departamento o región en donde la gobernación o la agremiación tiene acción.

Esta identificación e incorporación es responsabilidad de la Secretaría de Agricultura del departamento o la oficina que cumpla con esa misión en un gremio. Es probable que el técnico extensionista tenga datos y contactos que faciliten esta tarea, pero la responsabilidad de formalizar la vinculación es de la institucionalidad.

Igualmente, la Ley 1876, menciona que las acciones y estrategias del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA), en especial las del Subsistema Nacional de Extensión Agropecuaria, “se ejecutarán de manera preferencial para actores del sistema que participen mediante formas organizacionales y asociativas.” (Ley 1876, 2017, p. 3), lo que agrega valor a la configuración de los grupos de conversación y extensión digital organizados desde las secretarías de agricultura o las agremiaciones, adicional a recibir el servicio público de extensión agropecuaria. Recordemos que la creación de los grupos mediante plataformas de mensajería instantánea como WhatsApp o similares, son una forma de complementar el trabajo que se hace a partir de las Entidades Prestadoras del Servicio de Extensión Agropecuaria (EPSEA) y que están dirigidos desde las alcaldías locales.

De esta manera, los nuevos participantes tendrán mayor cobertura y podrán interactuar en los grupos con mayor propiedad en las charlas y las solicitudes a los técnicos extensionistas que hacen parte de estos grupos.

6. Definir roles y funciones

Con las descripciones realizadas en el numeral 2 sobre ‘Definiciones’ (anexo 1), el numeral 4.3. ‘Funciones de roles’, se procede a identificar a las personas que harán parte del grupo. Se recomienda que, en el caso de las secretarías de agricultura y las entidades gremiales, se trabaje de manera conjunta con la Oficina de Comunicaciones de dichas instituciones. Esta relación institucional puede derivar en que desde las oficinas de comunicaciones se hagan cargo de cumplir con las responsabilidades del Gestor de comunidades y el Creador de contenidos, lo que a su vez, permite que los mensajes, la gestión de archivos y el mismo grupo, cuente con el manejo ideal de imagen corporativa y de paso, le permita a la Oficina de comunicaciones conocer las actividades y desafíos del sector agrícola del departamento de primera mano.

Como ya se mencionó antes, en el caso de los productores de las líneas agrícolas señaladas por la Secretaría de Agricultura o la entidad gremial, es altamente recomendado que estén registrados en el Sistema Nacional de Extensión Agropecuaria.

7. Ubicar repositorio de información

La gestión de la información de los grupos creados tiene mejores condiciones de calidad si, además de enviar/recibir mensajes, enlaces, documentos y materiales audiovisuales, también se crea un espacio para almacenarlos y queden disponibles para consultas posteriores.

El respaldo de la información reviste importancia estratégica porque desde la Secretaría de Agricultura del departamento o en la agremiación de la línea productiva, se ejerce la administración general de toda la estrategia de extensionismo. Esta administración permite que haya una trazabilidad sobre las conversaciones de los grupos, el intercambio de archivos, enlaces y recomendaciones, la cantidad de veces que hubo necesidad de rediseñar un mensaje y, con el entendimiento de todo este flujo de información, se pueden definir indicadores de medición sobre frecuencias de aplicación de las recomendaciones, niveles de aprendizaje sobre aspectos técnicos, identificación de variables de suelos y métodos de siembra, seguimiento y mejoramiento de las recomendaciones hacia los productores, y en general, un conocimiento más detallado de lo que se está conversando entre extensionistas y agricultores. Todo, sin mencionar las facilidades para replicar la información en otros grupos, o el cambio de roles en los grupos ya creados sin afectar el avance en los grupos (cambio de extensionistas, gestores o creadores).

El repositorio debería estar alojado en el Hub Digital de innovación del departamento o la región, organizado por categorías de información y dotado de un buscador con filtros para que la búsqueda sea una experiencia exitosa. En el diagrama 9 se presenta una posible organización de carpetas en el repositorio.

Diagrama 9
Organización de carpetas en el repositorio



Fuente: Elaboración propia.

La información en el grupo irá creciendo en cantidad y diversidad de formatos, lo que obliga a implementar filtros de búsqueda que faciliten su ubicación dentro del repositorio.

Imagen 7
Propuesta de buscador para implementar en el repositorio que respalda el tránsito de archivos y enlaces de cada grupo

Fuente: Elaboración propia.

8. Creación del Comité Editorial

Como el grupo es responsabilidad de la Secretaría de Agricultura, y tres de los roles son ejercidos por su equipo, es necesario que periódicamente se realice una sesión para cumplir con las actividades que darán el sentido estratégico de los grupos como parte de las líneas productivas priorizadas. En un solo comité se podrían atender todas las líneas productivas y sus necesidades. De esta forma, este comité se convierte en un espacio de comprensión y acción en torno a las comunidades de productores del departamento.

Las actividades del comité editorial son:

- Planeación de actividades del mes por línea y por grupo.
- Seguimiento a temas, contenidos y nivel de participación.
- Diseño de estrategia de participación por grupos.
- Gobernanza y política de datos, archivos y respaldos de información.

Las reuniones del comité deben darse mínimo una vez al mes y si fuera necesario, atender sesiones específicas quincenales en la línea productiva que lo requiera.

De cada sesión, debe salir un acta con los compromisos generados por el orden del día. Las actas se almacenarán en el repositorio de la Comunidad de grupos ubicado en el Hub digital del departamento.

9. Definir decálogo del grupo (reglas de juego)

Cada grupo asume unas responsabilidades y unas reglas de convivencia en términos de comunicación. Las siguientes reglas son propuestas desde la experiencia obtenida en los talleres de capacitación con técnicos extensionistas y productores.

No obstante, se recomienda que el decálogo sea creado desde la entidad que hace las veces de super administradora en compañía de la oficina de comunicaciones y que periódicamente sea el Gestor de Comunidades quien se encargue de verificar el cumplimiento y, de ser necesario, que redefina aquellas reglas que no se ajustan a las necesidades del grupo. Recordemos además que, el cambio de plataformas, el uso de dispositivos y sus actualizaciones, también inciden en cómo se debe participar en una red digital de extensión agropecuaria.

10. Decálogo (propuesto) de productividad en grupos de WhatsApp

- i) Sólo información de fuentes seguras. Ubicar fuentes de alta confiabilidad (páginas web, canales de audio y/o video, expertos, instituciones...) para obtener información que compartir.
- ii) Contenidos y mensajes sólo de la línea productiva. Todas las participaciones en el grupo sólo giran en torno a la línea productiva (Ej.: Cacao). Se debe evitar mezclar asuntos de otras líneas.
- iii) Evitar contenidos que no aportan. Todas las participaciones en el grupo sólo giran en torno a la línea productiva (Ej.: Cacao). Se evita mezclar temas políticos, religiosos y deportivos.
- iv) Contenido técnico fácil de entender. El grupo se alimenta de información de diversas fuentes. Es posible que los mensajes excesivamente técnicos deban ser 'traducidos' por el creador de contenidos y el extensionista para hacer una versión 'fácil', como ya se indicó anteriormente.
- v) Trabajo en equipo. Entre la Secretaría o el gremio, extensionistas, creador de contenidos y gestor de comunidad, se puede lograr una comunidad de alta calidad.
- vi) Mantener los datos actualizados. Significa que las bases de datos de contactos y contenidos estén plenamente actualizadas para evitar errores en la transmisión de mensajes.

- vii) El grupo se respalda del repositorio (hub digital). Todos los contenidos deben tener un backup. Se deben almacenar en el repositorio que defina la entidad Super administradora. (Audios, videos, documentos, presentaciones, otros).
- viii) Siempre consentimiento informado. Si se comparten imágenes (foto o video) de personas, siempre contar con una aprobación (especialmente cuando son imágenes de niños/as).
- ix) Respetar los derechos de autor. Todos los contenidos mencionan la fuente de donde se obtuvieron.
- x) Respeto, prudencia y paciencia. El grupo debe mantener las buenas relaciones entre sus miembros.

Es necesario que las reglas sean recordadas de forma periódica por parte del Gestor de la Comunidad. Cada vez que ingresa un nuevo miembro al grupo, se tendrá que mandar el mensaje que contenga las reglas para que todos las tengan presentes.

¿Qué hacer cuando algún miembro del grupo incumple alguna regla?

Se aplica la regla la regla n° 10 del decálogo. Si el comportamiento que afecta negativamente el grupo es reiterativo, el caso se debe atender en el Comité Editorial para que sea de común acuerdo la decisión de mantener o retirar a la persona.

11. Generar y difundir información

Teniendo en cuenta la elección de temas que se hizo en sesiones del Comité Editorial (CE) y las solicitudes que se hayan recibido por parte de los productores y extensionistas, se definen prioridades de contenidos a ubicar o crear. El CE previamente habrá definido un cronograma y una frecuencia que deberá ser ejecutada por los extensionistas y el gestor de contenidos para mantener un flujo de información acorde con los intereses del grupo, la cadena productiva y la política pública.

Se espera que sean los técnicos extensionistas quienes ubiquen las fuentes de información para que, en compañía del gestor de contenidos, se haga una adaptación de dichos mensajes.

12. Evaluar el funcionamiento del grupo

Periódicamente es necesario definir un mecanismo de evaluación que permita identificar oportunidades de mejora. La evaluación es un proceso de grandes beneficios para el grupo, lo que deriva en mejores prácticas de extensionismo y a su vez, un mejor manejo de las líneas productivas priorizadas.

Las evaluaciones es posible hacerlas mediante:

- Encuestas cortas enviadas al grupo para recibir respuestas de los integrantes.
- Visitas presenciales o días de campo por parte del extensionista al productor. Es una oportunidad para recibir comentarios y/o sugerencias sobre temas y dinámicas que permitan el mejoramiento continuo del grupo de conversación.
- Campaña de llamadas o contacto directo. Es posible definir una fecha en el año para conversar de forma individual con los miembros del grupo para conocer sus impresiones, expectativas y aportes como una manera de evaluar

Adicionalmente, la evaluación se puede llevar a cabo de tres formas diferentes:

- i) Heteroevaluación: es la manera en la que entre pares se hace la evaluación. Tiene la ventaja que quien está evaluando, también está a cargo de actividades similares a las que se evalúan (por ejemplo, evaluaciones entre extensionistas).

- ii) **Coevaluación:** es una actividad que prioriza la empatía y la transparencia, pues se realiza entre los miembros del grupo sin importar sus roles. De hecho, se puede coevaluar al grupo como si fuera un miembro más para identificar oportunidades de mejora. La coevaluación tiene la ventaja que la ser realizada por todos, de esa misma manera todos se sienten responsables de aplicar posibles acciones de mejora.
- iii) **Autoevaluación:** este es un proceso personal, que busca establecer cómo ha sido el comportamiento de cada persona dentro de la comunidad.

Para las tres fórmulas de evaluación, se pueden crear rúbricas que permiten guiar de mejor forma el proceso para obtener resultados mucho más eficientes.

13. Identificación de fuentes de información

Según corresponda a la línea productiva, en los comités editoriales se definen de manera global las fuentes oficiales para obtener archivos y mensajes que rotarán por el grupo. Sin embargo, esto no excluye la decisión que pueda tomar el técnico extensionista en compañía del gestor de comunidad y el creador de contenidos.

A continuación, siguiendo el ejemplo de la línea productiva priorizada de Cacao, se presentan las recomendaciones para identificar al menos tres fuentes de información confiables.

Fuentes nacionales

- **Fuente institucional.** Se refiere a las entidades de gobierno que publican periódicamente información que ha sido revisada y cuenta con el respaldo institucional.
- **Ministerios (Agricultura, Hacienda, MinTics, Ciencias, etc).** Cada ministerio puede ofrecer datos que, desde sus competencias, pueden aportar a la conversación y la temática de los grupos. Por ejemplo, se espera que desde MinAgricultura se puedan obtener contenidos sobre leyes, manuales, prácticas, decisiones gubernamentales. Los demás ministerios podrían aportar información sobre implementación tecnológica, investigación científica, procesos de comercialización y acuerdos con otros mercados para aumentar las oportunidades de comercialización, entre otros datos.
- **Direcciones (DNP, CAR, otros).** Estas direcciones, aunque muchas veces están adscritas a ministerios, manejan información más específica y cercana a la línea productiva.
- **Corporaciones (Agrosavia, CAR, ICA).** Las corporaciones de encargadas de hacer investigación y gestión sobre recursos agropecuarios también publican en sus sitios web diferentes documentos que pueden aumentar el conocimiento de los miembros en los grupos de las cadenas productivas priorizadas.
- **Federaciones y/o gremios de productores.** Es clara la necesidad que tienen las agremiaciones, cooperativas y federaciones en mantener bien informados a sus agremiados. Los sitios web y los eventos de estas entidades tienen un valor especial porque están a la vanguardia de las necesidades que implica cada línea, lo que da tranquilidad de compartir algún dato que ha sido publicado en sus sitios web.
- **Centros de investigación y/o universidades.** Aunque pertenecientes al sector educativo, las Instituciones de Educación Superior-IES, ofrecen mucha información de gran valor, pues mediante sus grupos de investigación y proyectos de innovación, se pueden encontrar documentos que muestran nuevas prácticas, teorías y reflexiones que pueden enriquecer a los grupos. En el caso de utilizar estas fuentes, hay que recordar que muchas veces los contenidos tienen un lenguaje muy técnico que será necesario 'Traducir'.

Fuentes internacionales

Las organizaciones de corte global como Naciones Unidas y todas sus entidades adscritas (CEPAL, FAO, IICA, UNICEF, ACNUR, entre otras), pueden ser fuentes a tener en cuenta al momento de necesitar contenidos o validar información. En todos los casos, estas entidades tienen sitios web y bibliotecas en donde se pueden encontrar diversos archivos en diferentes formatos.

También, bajo la misma clasificación de las fuentes nacionales, es posible encontrar información de provecho para los grupos de las cadenas productivas en gremios de otros países o investigaciones adelantadas por otras universidades. Sin embargo, es necesario advertir que los contextos y las condiciones climáticas pueden ser diferentes, lo que obliga a que deben tenerse en cuenta en caso de utilizar dichas fuentes.

Las fuentes deben ser clasificadas en el repositorio de información de los grupos y en caso de su utilización, debe hacerse mediante el acuerdo entre extensionista y creador de contenidos para enriquecer la conversación en torno a la línea productiva priorizada.

E. Capacitación

Debido a la constante actualización en gestión de información, aparición de nuevos métodos, dispositivos, sistemas de información y metodologías para indexar la información, es necesario que desde la Secretaría de Agricultura, se defina un calendario de capacitación en torno al manejo de información como soporte al extensionismo técnico y agropecuario.

El objetivo siempre será optimizar las competencias de los profesionales (extensionistas y comunicadores) y de los miembros productores para que se aproveche todo el campo de innovación que gira en torno a estas prácticas.

Para cumplir con este propósito, se sugiere hacer convenios con entidades de educación formal y no formal que pueden hacerse cargo de la creación de currículos que se alineen con los intereses de la gobernación y desde luego, de las líneas productivas priorizadas. Los temas a tener en cuenta son:

- Gestión de la información
- Derechos de autor y licenciamiento
- Procesos de digitalización agropecuaria
- Innovación y competitividad rural
- Otros que defina el Comité Editorial de la Secretaría de Agricultura del departamento.

F. Recomendaciones

- Los grupos son responsabilidad de la Secretaría de Agricultura o la entidad gremial; no solo de los extensionistas.
- Importante crear el equipo conformado por extensionista, gestor de comunidad, creador de contenidos.
- Lo más importante en la red son las personas, no los dispositivos ni las plataformas. Si esto se entiende y se comunica desde el principio, los grupos y las comunidades podrán sobrevivir al cambio de tecnologías y dispositivos.
- Siempre mantener conexión con el repositorio, lo que permite establecer un canal real de participación en el Hub Digital del departamento.

- Es necesario que los Comités editoriales se activen y se permitan la gestión organizada de sus grupos, comunidades y equipos. Solo así, se podrá hacer trazabilidad de toda la gestión.
- Los grupos son responsabilidad de la Secretaría de Agricultura o la entidad gremial; no sólo de los extensionistas.
- Importante crear el equipo conformado por extensionista, gestor de comunidad, creador de contenidos.
- Lo más importante en la red son las personas, no los dispositivos ni las plataformas. Si esto se entiende y se comunica desde el principio, los grupos y las comunidades podrán sobrevivir al cambio de tecnologías y dispositivos.
- Siempre mantener conexión con el repositorio, lo que permite establecer un canal real de participación en el Hub Digital del departamento.
- Es necesario que los Comités editoriales se activen y se permitan la gestión organizada de sus grupos, comunidades y equipos. Solo así, se podrá hacer trazabilidad de toda la gestión.

Bibliografía

- Agencia de Desarrollo Rural. (2017), Manual para el seguimiento de los proyectos de Asistencia técnica. Ministerio de Agricultura. <https://www.adr.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/circulareso87.pdf>.
- Barrera, F., E. Ramírez y O. Sotomayor (2023), Sistemas mixtos de extensión rural: Intervenciones presenciales y digitales para ampliar coberturas y mejorar la calidad de los consejos técnicos. Documentos de proyecto, CEPAL, Santiago de Chile.
- ComputerHoy.com. (2021), ¿Qué implicaciones legales tiene ser el administrador de un grupo de WhatsApp? | Tecnología—ComputerHoy.com. <https://computerhoy.com/reportajes/tecnologia/implicaciones-legales-tiene-ser-administrador-grupo-whatsapp-875607> Ley 1876, Pub. L. No. 2017, 1876 28 (2017).
- FAO. (2000), III. DEFINICIONES Y CONCEPTOS. <https://www.fao.org/3/X2919S/x2919s05.htm#bm5.1.2>.
- Hootsuite. (2018, octubre 11), ¿Qué es un community manager? Definición, Cualidades y Beneficios. Social Media Marketing & Management Dashboard. <https://blog.hootsuite.com/es/que-es-un-community-manager/>.
- IGNITE. (s. f.), Repositorios virtuales y cómo ayudan en la educación | Ignite Online. Recuperado 4 de octubre de 2022, de <https://igniteonline.la/4302/>.
- Meneses B., D. H., & Bolaños B., M. M. (2021), Crecimiento verde y agricultura climáticamente inteligente en el cultivo de cacao. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria-Agrosavia. <https://doi.org/10.21930/agrosavia.manual.7404951>.

Anexo

Anexo 1

Glosario

- **Administrador de grupo:** se trata del rol que asigna WhatsApp dentro del grupo creado. El administrador toma decisiones para mantener los acuerdos y las reglas de convivencia. Además de crear el grupo e invitar a los participantes, los administradores cuentan con una serie de funciones con las que gestionar ese grupo y poner algo de orden. Según el portal computerhoy.com, no son muchas, pero sí las suficientes para no permitir que se repitan algunos conflictos. Pueden: designar otros administradores con los que compartir ese cargo; elegir quién puede enviar mensajes dentro del grupo; elegir quién puede editar la información del grupo, como el icono, nombre o activar la función de mensajes temporales y llegado el caso, expulsar a un miembro por mala conducta dentro del grupo (ComputerHoy.com, 2021).
- **Comité editorial:** se trata de reuniones periódicas que tienen como objetivo la planeación y el seguimiento de los temas y las estrategias de participación en torno a los momentos y las condiciones que deberán cumplirse en los grupos de las líneas productivas. En este comité está integrado por:

Cuadro A1
Responsabilidades del Comité Editorial

Rol	Responsabilidades en el Comité Editorial
Super administradora	Lidera el comité. Guiar las temáticas organizadas que serán tratadas en los grupos creados por líneas productivas.
Gestor(a) de comunidades	Encargado de llevar actas y recordar compromisos pactados. Entregar datos de participación y proponer alternativas para mejorar la interacción.
Creador(a) de contenidos	Mantener informados a los miembros del comité, sobre cronogramas de creación y/o adecuación de contenidos por línea productiva. Además, entrega informes sobre el estado de actualización del repositorio.
Técnico extensionista	Validar las temáticas para las líneas productivas. Proponer nuevas fuentes de información.

Fuente: Elaboración propia.


- **Creador(a) de contenidos:** es el responsable de diseñar o re-diseñar los contenidos digitales que han sido publicados en fuentes oficiales correspondientes a las líneas productivas y que, a su vez, utilizan los técnicos extensionistas para compartir con los productores miembros del grupo. En varios casos, el creador de contenidos tendrá que transformar materiales con lenguajes técnicos a productos informativos fácil de comprender. Su trabajo es clave para que la información sea de fácil acceso. También es responsable de mantener un respaldo de los contenidos que circulan por los grupos mediante la organización en repositorios de archivos y enlaces, de tal forma que no dependan de una herramienta de mensajería específica, sino que estén disponibles para consultas posteriores.
- **Decálogo del grupo:** es la colección de reglas de convivencia que se tienen en el grupo para que los integrantes (nuevos o antiguos), conserven las mejores prácticas en comunicación e intercambio de documentos.
- **Gestor(a) de comunidades:** conocido por Community manager (por el origen del término) es el responsable de construir y administrar la comunidad, creando y manteniendo relaciones estables y duraderas con los miembros de los grupos y/o comunidades. Se dedica a crear conexiones de personas y redes especializadas. Su función principal es la de crear valor para las personas que estén interesadas en temas cercanos a las funciones de la

comunidad. Su responsabilidad es empatizar con cada miembro del grupo de conversación. Se han convertido en una pieza clave para la difusión de contenido de calidad en plataformas sociales. Según el portal HootSuite, un gestor de comunidades debe ser comunicativo, apasionado, curioso, investigador, creativo, analítico, proactivo y flexible (Hootsuite, 2018).

- **Grupo de conversación:** es el conjunto de personas agrupadas para intercambiar mensajes sobre un tema específico en WhatsApp. Los grupos de conversación están integrados por miembros lectores y miembros administradores. En los grupos creados en WhatsApp, se puede asignar el rol de administrador del grupo a más de una persona. Los grupos de conversación han existido, incluso antes de las herramientas digitales, pero ha sido gracias a las plataformas digitales que su propagación ha aumentado progresivamente en ambientes profesionales, personales, familiares, académicos y laborales, por mencionar solo algunas categorías de conversación.
- **Productor:** se trata de la persona que, mediante diversas prácticas agrícolas, es el pilar fundamental de toda la cadena de producción de alimentos. Según la FAO, “El productor es una persona civil o jurídica que adopta las principales decisiones acerca de la utilización de los recursos disponibles y ejerce el control administrativo sobre las operaciones de la explotación agropecuaria” (FAO, 2000). El productor tiene la responsabilidad técnica y económica de la explotación, y puede ejercer todas las funciones directamente o bien delegar las relativas a la gestión cotidiana a un gerente contratado. Se espera que los productores campesinos mantengan una conversación constante con los extensionistas para facilitar la creación de grupos de mensajería instantánea y las redes que benefician a las cadenas productivas priorizadas.
- **Repositorio:** un repositorio digital o virtual es un sitio web donde se almacena información digital de empresas o instituciones; los archivos almacenados pueden ser accedidos por quienes lo permita la institución o el administrador. El formato de la información almacenada puede variar según el repositorio, desde presentaciones, imágenes, videos, documentos, entre otros (IGNITE, s. f.).
- **Super administradora:** Este rol es ejercido por la Secretaría de Agricultura del departamento. Sus funciones dentro de los grupos se heredan a los Gestores de la comunidad, los creadores de contenido y los técnicos extensionistas. Tiene acceso completo a todos los objetos, carpetas, plantillas de funciones y grupos de la comunidad. Su posición como líder, también la asigna la responsabilidad de administrar el repositorio de documentos. Dentro del repositorio, la super administradora puede crear usuarios, grupos y otros superadministradores. Además, puede delegar actividades de administración asignando roles a usuarios y los permisos de administrador de grupo.
- **Técnico(a) extensionista:** es un promotor y gestor del desarrollo rural. Un agente que favorece la realización de procesos de desarrollo rural. Es la persona encargada de asesorar a los productores en aspectos agropecuarios para examinar problemas y/o fenómenos con el objetivo de obtener una perspectiva más clara de los mismos y, en compañía del productor, buscar la mejor forma de resolverlos. Según el Manual para el seguimiento de los proyectos de Asistencia técnica publicado por la Agencia de Desarrollo Rural, los extensionistas también tienen la responsabilidad de “educar, informar y motivar sobre los programas y campañas dirigidos a los productores” (Agencia de Desarrollo Rural, 2017).

- **WhatsApp:** es una aplicación de mensajería instantánea para teléfonos inteligentes (también cuenta con versiones para computadora), propiedad de Meta². La aplicación permite enviar y recibir mensajes mediante Internet, además de imágenes, vídeos, audios, grabaciones de audio (notas de voz), documentos, ubicaciones, contactos, gifs, stickers, así como llamadas y videollamadas con varios participantes a la vez, entre otras funciones. WhatsApp se integra automáticamente a la libreta de contactos, lo que lo diferencia de otras aplicaciones, ya que no es necesario ingresar alguna contraseña o PIN para acceder al servicio. (Tomado de: <https://es.wikipedia.org/wiki/WhatsApp>).

² Meta es la compañía dueña de WhatsApp. Anteriormente conocida como Facebook.



Todos los actores —gobiernos, sociedad civil y organismos multilaterales— han planteado la necesidad de emplear la etapa de la pospandemia para hacer transformaciones en el sistema alimentario. Esto requiere de nuevos mecanismos institucionales, más eficaces y participativos, en los cuales las comunidades locales asuman un rol activo. Estos sistemas deben estar articulados a los mecanismos de gobernanza definidos por los gobiernos, dando también un papel activo a las empresas privadas. La incorporación de tecnologías del denominado paradigma de la agricultura 4.0 puede ayudar a diversificar la producción, agregar valor y mejorar la coordinación de todos estos procesos.

Actualmente se observa una aceleración de la digitalización de los procesos de producción, gracias al desarrollo de herramientas y máquinas interconectadas. Estas tecnologías todavía son poco utilizadas en los territorios y departamentos de Colombia, sobre todo entre los pequeños productores agrícolas, las empresas familiares y las pequeñas y medianas empresas (pyme) industriales y de servicios. ¿Cómo se acelera la innovación en este segmento de empresas? A través de *hubs* digitales y de sistemas mixtos de extensión agrícola, que complementen el trabajo de digitalización que deben hacer los productores en sus propias empresas.