

## ARTICULO

### **Diseño de intervenciones de gestión de conocimiento en la investigación agrícola para el desarrollo: Metodología, experiencias y lecciones aprendidas**

*Simone Staiger-Rivas (1), Sophie Alvarez (2), José Antonio Arana (3), Fanny Howland (4), Flavia Cunha (5), Brayán Valencia (6), Luis Armando Muñoz (7), Karina Feijóo (8)*

El Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) desarrolló una metodología de gestión de conocimiento (GC) para que sus programas y proyectos de investigación diseñen planes de gestión acordes con sus vías de impacto<sup>i</sup>. Durante 2 años, trabajando con cuatro proyectos piloto del área Decisión y Análisis de Políticas del CIAT, se han aplicado conceptos de Teoría de Cambio (ToC)<sup>ii</sup> para identificar, diseñar e implementar intervenciones de GC apropiadas y derivar lecciones.

Primero se presenta la ToC de nuestra propia intervención en la GC resaltando áreas temáticas y herramientas con las cuales la GC puede contribuir directamente a impactos y resultados deseados en la investigación. Se discuten las intervenciones de GC en cada proyecto y se resaltan cinco lecciones aprendidas que conviene considerar al diseñar intervenciones en proyectos de investigación para el desarrollo. Las lecciones se relacionan con 1) el beneficio de usar ToC, 2) la contribución de la GC al fortalecimiento institucional y de las alianzas, 3) la importancia de la integración del gestor de conocimiento con el equipo científico, 4) el uso oportuno de las TIC, y 5) el rol de la GC como elemento conector entre administración, coordinación e investigación.

**Palabras claves:** Teoría de cambio, cambio climático, investigación agrícola

### **Introducción**

La gestión del conocimiento (GC) ha pasado de ser una disciplina gerencial orientada hacia la tecnología, limitada por fronteras organizacionales y centralizada en pocas personas, a enfocarse en *aprender haciendo* en redes, confiriendo importancia al conocimiento tácito y experimental, y dando a todos los actores involucrados mayor acceso a la co-creación de contenidos (Staiger, 2012). El desafío ahora es fortalecer las instituciones de investigación

Staiger-Rivas, S., S. Alvarez, J.A. Arana, F. Howland, F. Cunha, B. Valencia, L.A. Muñoz y K. Feijóo. 2014. Artículo. Diseño de intervenciones de gestión de conocimiento en la investigación agrícola para el desarrollo: Metodología, experiencias y lecciones aprendidas *Knowledge Management for Development Journal* 10(1): 36-51 <http://journal.km4dev.org/>

agrícola y sus capacidades internas para que aprovechen al máximo la GC como una contribución fundamental para la innovación y el desarrollo.

El CIAT implementa y participa en investigación agrícola enfocada en temas complejos, dinámicos y que requieren de la participación de una amplia gama de actores. La demanda se incrementa por parte de donantes, tomadores de decisiones y público en general para que se ejecuten proyectos agrícolas pensando en impacto -en vez de orientarse solamente a producir resultados de investigación. Desde tiempo atrás el CIAT viene explorando los enfoques de GC, tal como las Alianzas de Aprendizaje (ver Lundy et al, 2005) y el Análisis Participativo de las Vías de Impacto (ver Douthwaite et al, 2008), que han sido efectivos para mejorar resultados para el desarrollo a través de ciclos de aprendizaje continuo.

No obstante, falta mucho camino por recorrer para incorporar principios y prácticas de GC en la agenda de investigación, y compartir la investigación con socios para reforzar el aprendizaje y acelerar el uso de resultados, así como en el uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) para mejorar el acceso de los pequeños agricultores a recursos que les permitan mejorar la productividad y su capacidad competitiva (Estrategia CIAT 2014-2020, 8-9).

En este contexto, el equipo de GC del CIAT ha venido desarrollando una metodología de “gestión de conocimiento para el desarrollo” acorde con las vías de impacto de los proyectos y programas. Se exploró durante 2 años con la implementación de intervenciones en GC en cuatro proyectos<sup>iii</sup> relacionados con el área de investigación de Decisión y Análisis de Políticas, tres de los cuales están relacionados con el cambio climático.

## **La Gestión del Conocimiento en la investigación agrícola para el desarrollo**

A medida que se avanzó aplicando ToC en los proyectos e implementando actividades, se hizo explícita nuestra propia teoría de cambio para la GC implementada en investigación agrícola para el desarrollo: los impactos deseados tienen que ver principalmente con la manera como los implementadores de proyectos interactúan entre sí y con los usuarios próximos (técnicos, funcionarios estatales y otros actores de los sectores público y privado) en sistemas de innovación. Se busca involucrar a los usuarios próximos en la investigación y, basándose en nuevos conocimientos y habilidades, que se inclinen más a adoptar, adaptar, apropiar y promover los resultados. También se busca incrementar la capacidad de influir en políticas que favorecen la adopción de recomendaciones y prácticas de la investigación. En general, las aplicaciones exitosas de la GC resultan en que el público interesado en la investigación utilice un conjunto de productos y recursos de la misma que les permita mejorar su trabajo.

### **Áreas de intervención de la GC**

La GC puede contribuir al logro de estos impactos a través de varias áreas de intervención,

se detallan las siete principales que tenemos en cuenta:

1. *Planificación de la investigación*

La investigación se planifica de manera participativa siguiendo principios de una gestión basada en resultados. El proceso se evalúa periódicamente de acuerdo con un plan establecido de monitoreo y evaluación. La flexibilidad y receptividad de oportunidades inesperadas se incorporan en la planeación.

2. *Uso de herramientas de GC*

El personal y los socios fortalecen sus capacidades para incorporar herramientas y métodos de la GC en su trabajo, de manera que puedan participar mejor en las plataformas multi-actor y equipos transdisciplinarios. Asimismo, facilitan de manera exitosa las interacciones requeridas con socios de los sectores público y privado, y promueven el aprendizaje transformativo. Se mejoran las habilidades en métodos de investigación participativa, liderazgo, facilitación, tutoría, conformación y gestión de redes y el uso de medios sociales.

3. *Gestión de la información generada en procesos de investigación*

La información relevante para los procesos de investigación se hace disponible, accesible y aplicable<sup>iv</sup> a un público de interés amplio. Mediante la implementación de una política de acceso abierto<sup>v</sup>, los científicos y los socios pueden usar, reproducir y dar un nuevo propósito a los datos y la información.

4. *El compartir de los procesos de investigación*

Desde el comienzo, los socios y los grupos de interés se integran en conversaciones facilitadas acerca del proceso, aplicando los principios de la investigación adaptativa<sup>vi</sup> y del manejo adaptativo de proyectos<sup>vii</sup> con énfasis en lo que funciona y lo que se puede mejorar. Estas conversaciones forjan confianza y crean ciclos de aprendizaje que, a su vez, promueven nuevas oportunidades para mayor integración en los procesos.

5. *Uso de tecnologías de información y comunicación*

Implementadores de proyectos usan las tecnologías de información y comunicación (TIC) para recopilar y compartir datos y crear nuevos conocimientos. Se desarrollan estrategias para incluir diferentes grupos de usuarios y abordar temas generacionales. El diseño de proyectos que involucran las TIC se enfoca primero en el contexto, las audiencias y la relevancia del contenido, para luego identificar las mejores soluciones. Estas procuran el intercambio de conocimiento en lugar de la difusión o recopilación de información unilateral.

6. *La co-creación de productos de información y conocimiento*

Se desarrollan productos o espacios de información de manera colaborativa y estratégica adaptados a múltiples audiencias. Estos productos —que incluyen sitios web, portales de conocimientos y bases de datos, aplicaciones para móviles pero

también comunidades de práctica o manuales y guías— tendrán en cuenta las necesidades expresadas de los usuarios. El diseño de instrucciones claras y formatos adecuados para las audiencias objetivo, en los idiomas requeridos, es la norma y no la excepción.

### 7. La comunicación para el desarrollo

Se utilizan herramientas y métodos de comunicación para integrar usuarios finales en la adopción de resultados de investigación. Los científicos se involucran en el diseño de esas herramientas, teniendo en cuenta conocimientos y culturas locales, vinculando a socios relevantes y compartiendo ampliamente lecciones aprendidas.

### Herramientas de GC

En la figura 1 se relacionan algunas herramientas de GC disponibles para cada producto en función de resultados e impacto deseado.



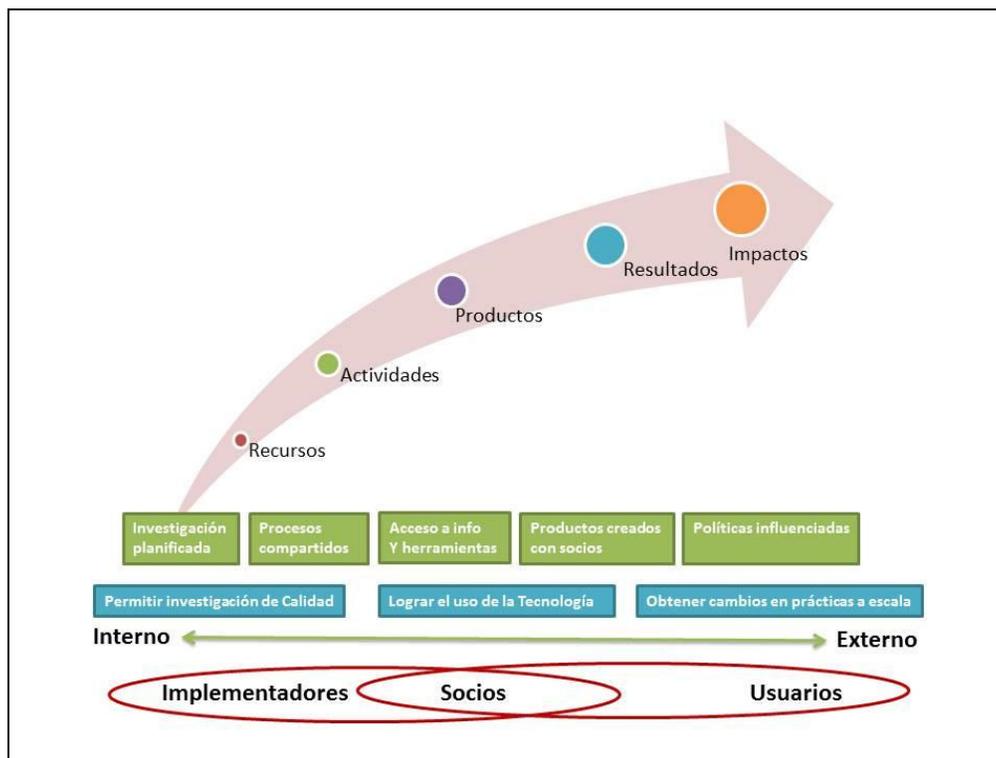
**Figura 1:** CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical). 2014. Teoría de cambio de la GC: Herramientas para lograr productos, resultados e impacto deseado (infografía). Cali, Colombia.

## **Cuatro experiencias de GC en la investigación agrícola para el desarrollo**

Las cuatro experiencias que se describen en este artículo usaron elementos de Teoría de Cambio (ToC), metodología de planeación y de seguimiento y evaluación que sirve tanto para mapear la secuencia lógica desde los insumos de un proyecto hasta sus impactos en beneficiarios, también conocida como sus “vías de impacto”, como para reflexionar y discutir la lógica de la intervención, y los supuestos y dinámicas detrás del cómo y por qué sucede el cambio (Vogel, 2012, 9-10).

Hacer explícitas las vías de impacto ayuda a determinar *quién* se espera que use estos productos, *para qué*, y *qué* cambios en capacidades y prácticas de los usuarios son necesarios para adoptar, adaptar y apropiar los resultados de investigación y llegar a tener resultados deseados (figura 2). Permite también ver un proyecto desde el impacto y establecer una cadena lógica “hacia atrás” para, de esa manera, asegurar que recursos, actividades y productos apunten a impactos definidos.

A medida que un proyecto o programa avanza acorde con lo planeado, la GC amplía su área de influencia: se empiezan diseñando y ensayando procesos internos con socios directos, para luego incluir más actores externos, y desplazar el enfoque al desarrollo de la GC necesaria para poder usar los productos intermedios y finales. En la Figura 2 se ilustran diferentes intervenciones de GC a lo largo de la vía de impacto: al inicio de un proyecto se busca una planeación participativa e involucrar de forma adecuada a los socios inmediatos. Por lo tanto, es importante desde el principio enfatizar en compartir los progresos de la investigación. Con los primeros resultados, se trata de desarrollar de manera colaborativa las herramientas y metodologías que se adapten a múltiples audiencias. Redes de contactos estratégicos son esenciales para compartir estos productos y generar su uso a escala. Los medios, incluyendo los sociales tales como Twitter, etc., son importantes para llamar ampliamente la atención sobre las soluciones desarrolladas. Finalmente, para lograr impacto a escala con los cambios en conocimientos, actitudes y habilidades requeridos, es necesario influir en los procesos de toma de decisiones que definen en gran medida la actuación de los usuarios finales.



**Figura 2:** CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical). 2014. Ejemplo de intervenciones en GC (cajas verdes) en el marco de unos objetivos (cajas azules) a lo largo de una vía de impacto y resaltando el rol clave de los socios. Cali, Colombia.

## Experiencias: Los cuatro proyectos

Las lecciones aprendidas descritas en este artículo se generaron desde cuatro proyectos del área de Decisión y Análisis de Políticas del CIAT. En todos se aplicaron elementos de ToC para identificar las necesidades en GC y diseñar estrategias de intervención. Los proyectos tienen como metas: a) la generación de capacidades institucionales, b) la identificación de estrategias de adaptación y mitigación a la variabilidad y cambio climático y c) la contribución al cierre de brecha productiva. Presentamos a continuación las intervenciones de GC en cada proyecto.

### 1. Ciencia, tecnología e innovación: El futuro de la Orinoquía colombiana

El Convenio de cooperación técnica y científica para el desarrollo sostenible y competitivo de la Orinoquia colombiana suscrito entre el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA) y el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) inició en marzo de 2011 con el objeto de desarrollar y validar tecnologías para el mejoramiento de la productividad y la sostenibilidad de los sistemas de producción agropecuarios de la Altillanura plana de la Orinoquia Colombiana. Este convenio realiza con sus socios iniciativas conjuntas para el

Staiger-Rivas, S., S. Alvarez, J.A. Arana, F. Howland, F. Cunha, B. Valencia, L.A. Muñoz y K. Feijóo. 2014. Artículo. Diseño de intervenciones de gestión de conocimiento en la investigación agrícola para el desarrollo: Metodología, experiencias y lecciones aprendidas *Knowledge Management for Development Journal* 10(1): 36-51 <http://journal.km4dev.org/>

desarrollo sostenible de esta amplia zona oriental de Colombia. El objetivo es generar soluciones tecnológicas que permitan innovar en procesos productivos en el sector agropecuario, mejorar la productividad y la competitividad de la cadena de valor, buscando impactos positivos en el crecimiento económico y social del sector, en coordinación con otros actores del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología Agroindustrial.

El énfasis se dio en la reconstrucción de la amplia y compleja historia agropecuaria de la Orinoquia para recoger las enseñanzas generadas en varios años de investigación en la región, lo que ayudó a los científicos a contextualizar sus trabajos.

Otro componente fue el compartir procesos de investigación a través de una documentación dinámica de los avances y resultados (blog, medios sociales, boletines), participación en eventos, diseño y facilitación de talleres. Se logró hacer seguimiento y evaluación de las actividades (encuestas, entrevistas) y se coordinaron capacitaciones.

En una segunda fase se buscó fortalecer vínculos entre fincas, asistentes técnicos y productores para conformar redes que optimizaran el intercambio de saberes y conocimientos. Entre otros productos, se desarrollaron eventos de capacitación en finca, un portal documental en línea y varias publicaciones técnicas.

## **2. Agricultura Específica por Sitio – Compartiendo Experiencias (AES-CE)**

El proyecto Agricultura específica por sitio compartiendo experiencias (AESCE) aplicada la producción de frutales en Colombia, se desarrolló por solicitud del gremio, Asohfrucol y fue cofinanciado por el Fondo Nacional de Fomento Hortofrutícola y el CIAT, con un costo total de 5.400 millones de pesos. El proyecto inicia en 2010 y termina en 2013. En este periodo de tiempo el gremio decide por intermedio de tres grandes proyectos llegar a un gran número fruticultores, aplicando nuevos métodos de transferencia de tecnología como las Escuelas de Campo, y la Agricultura Específica por Sitio como herramienta de apoyo para la toma de decisiones. Esta iniciativa aprovecha la existencia de miles de experiencias productivas en manos de productores del agro colombiano. Al ser reunidas y analizadas es posible generar información valiosa para que muchos otros productores puedan tomar mejores decisiones acerca de *en dónde* sembrar, *qué* sembrar y *cómo* hacer un manejo adecuado de sus cultivos. Este proyecto pretende cerrar brechas productivas entre productores con condiciones edafo-climáticas similares, compartiendo experiencias sobre prácticas de manejo exitosas para generar mayor producción.

Se trabajó con dos poblaciones: 1) el equipo técnico del CIAT que ejecutó el proyecto, identificando la teoría de cambio y los impactos esperados, y 2) con pequeños y medianos agricultores explorando la cultura del monitoreo y registro, el nivel de creación de conocimiento colectivo, la manera en la que ellos podrían usar las TIC para manejar datos, intercambiar conocimientos y tomar decisiones de manera más efectiva. El aporte principal para el equipo del proyecto residió en el uso de ToC, generando reflexión y ajustes al diseño de una parte del proyecto, ya que los investigadores no estaban preparados para

Staiger-Rivas, S., S. Alvarez, J.A. Arana, F. Howland, F. Cunha, B. Valencia, L.A. Muñoz y K. Feijóo. 2014. Artículo. Diseño de intervenciones de gestión de conocimiento en la investigación agrícola para el desarrollo: Metodología, experiencias y lecciones aprendidas *Knowledge Management for Development Journal* 10(1): 36-51 <http://journal.km4dev.org/>

sortear tantas barreras relacionados con el uso de las TIC por parte de los agricultores.

### **3. Clima y sector agropecuario colombiano: Adaptación para la sostenibilidad productiva**

Este convenio de cooperación técnica y científica entra en el marco de las actividades del programa del consorcio CGIAR: ‘Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria’ en América Latina (CCAFS por sus siglas en inglés), el Centro internacional de Agricultura Tropical (CIAT) y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR); es el primero en reunir 9 socios nacionales entre centros de investigación, gremios y ONGs en las cadenas de producción de maíz, frijol, arroz, papa, frutales y palma de aceite. Busca fortalecer la capacidad de adaptación del sector agropecuario colombiano a la variabilidad y al cambio climático mejorando la eficiencia del uso de los recursos en los sistemas productivos en regiones priorizadas mediante la aplicación de instrumentos de política, el fortalecimiento de la inversión de recursos en investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación.

El componente de GC busca integrar las audiencias del convenio para generar difusión, implicación y construcción social. Se utilizan acciones de planificación participativa que involucran ToC y su seguimiento y evaluación, comunicación corporativa, documentación, facilitación de actividades de capacitación.

Una comunidad de práctica que involucra especialistas en comunicaciones de organizaciones socias fortalece la capacidad institucional en GC y mejora el intercambio de conocimiento interno y externo.

### **4. Centro de conocimiento para la evaluación de vulnerabilidad e impacto frente al cambio climático en los Andes de Colombia, Ecuador y Perú**

En junio de 2012 inició este proyecto con financiación del gobierno de España y el Ministerio de Asuntos Exteriores de Noruega e implementación a través de la colaboración entre la Oficina Regional para América Latina y Caribe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA-ORPALC) y el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). La “Comunidad de Práctica Andes (COP Andes): adaptación al cambio climático en el manejo de la agricultura y del recurso hídrico”, producto del componente de gestión de conocimiento del proyecto, pertenece al grupo de comunidades de práctica en el tema adaptación de la iniciativa REGATTA: Portal Regional para Transferencia de Tecnología y la Acción frente al Cambio Climático en América Latina y Caribe. Este proyecto busca formular medidas para la adaptación al cambio climático de la agricultura y el recurso hídrico en los Andes de Colombia, Ecuador y Perú.

A través de una comunidad de práctica en línea (CoP-Andes) se involucran en este proyecto actores claves del sector público, privado y de la sociedad civil, con el fin de generar

recomendaciones que promuevan debates acerca de problemáticas locales y sus alternativas, utilizando diálogos en línea como *webinars* y foros virtuales de discusión. El plan de actividades y acciones estratégicas de la CoP-Andes fue el producto de un Análisis Participativo de Vía de Impacto.

Fundamental para el éxito de la estrategia fue la creación de un mapa de actores, es decir, un panorama de las interacciones entre los actores claves y sus roles. Permitted establecer una base de datos de contactos multisectorial en el tema de cambio climático. Talleres participativos, reuniones técnicas presenciales y virtuales con expertos de los tres países generaron retroalimentación acerca de las medidas de adaptación previamente planteadas. Finalmente, para alcanzar efectivamente al público meta (los tomadores de decisiones), se identificaron los *policy briefs* e infografías, presentados en una cita promovida por el líder técnico del estudio, como productos más adecuados para ilustrar los hallazgos y las recomendaciones del proyecto.

## Lecciones aprendidas

Se destacan cinco lecciones aprendidas, con varios ejemplos, que pueden ser consideradas al diseñar intervenciones de GC en proyectos de investigación con fines de desarrollo.

### **1. A través del uso de la Teoría de Cambio se aumentó la aplicabilidad de los resultados de investigación**

El hacer explícita la ToC de un proyecto permite entender mejor las perspectivas que tenemos, como implementadores: con quién estamos trabajando, qué queremos lograr, quién se beneficia con los resultados, quiénes y cómo los usan y qué esperamos que cambie o mejore.

En el proyecto “Ciencia, tecnología e innovación: El futuro de la Orinoquía colombiana”, siendo el primero en una serie de experiencias, se aprendió que es necesario contar con el apoyo de los líderes de investigación para lograr una sólida planeación participativa y un monitoreo y evaluación adecuados. No se pudo obtener una línea base con los equipos de los diversos proyectos para hacer explícito lo que se quería lograr. Tampoco se contó con suficiente continuidad para que los equipos tuvieran en cuenta los planes iniciales en su análisis de los logros y dificultades de los proyectos.

En el proyecto “Centro de Conocimiento para la evaluación de vulnerabilidad e impacto frente al cambio climático” las actividades de GC se convirtieron en un componente principal. Iniciadas conjuntamente con el componente de investigación, permitieron realizar cambios en la estrategia para que los resultados finales estuvieran acordes con las demandas reales de los países. El proyecto estableció inicialmente que el principal medio de comunicación de los resultados sería una comunidad de práctica (CoP) en línea, y el público meta serían los tomadores de decisiones. Usando ToC para seguir los pasos de la cadena causal<sup>viii</sup> se pudo clarificar que no se iban a afectar a los tomadores de decisiones

directamente a través de la CoP. Se pudo entonces modificar las estrategias: se usó la CoP como base para discutir con múltiples sectores creando una red de actores y poder compartir experiencias sobre proyectos similares. Sirvió para afinar los mensajes destinados a los tomadores de decisiones. Se vio también que la CoP incrementa el acercamiento de los científicos a la realidad de las zonas de estudio, lo que influye en la formulación de sus recomendaciones de políticas y las hace más factibles de aplicar.

## **2. La GC contribuye al fortalecimiento institucional y mejora la relación con socios**

La GC integra un conjunto de actividades que facilitan la interacción entre diferentes grupos que, en algunos casos, están muy distanciados debido a su cultura organizacional, sus objetivos o simplemente porque no se comunican entre sí.

En este sentido, un ejemplo es el convenio “Clima y sector agropecuario colombiano: Adaptación para la sostenibilidad productiva”, en el cual, con apoyo incondicional del coordinador, se le dio un papel significativo a gremios y organizaciones socios, en el análisis de la utilidad de las herramientas desarrolladas y en la apropiación de ellas. Se logró así transformar una relación inicialmente tensa. Los niveles de confianza y colaboración han aumentado, según lo mostró una evaluación efectuada sobre la colaboración entre actores del convenio.

En este mismo proyecto se propuso, entre gestores de conocimiento, aprovechar intereses comunes de los socios para establecer una estrategia de comunicación que involucrará a todos para crear y difundir contenidos. Se estableció una comunidad de práctica con el ánimo de mejorar las relaciones y fortalecer la imagen positiva de los socios implicados. Estos acuerdos para la co-creación de productos de comunicación enriquecieron las interacciones, lo que acrecentó el nivel de conocimiento acerca de las labores que desarrolla cada uno, y contribuyó a un mayor clima de confianza. Se desarrollaron talleres de capacitación en redacción y comunicación (ejemplo: Uso efectivo de medios sociales) y se publicaron en varios medios textos noticiosos sobre cada entidad participante en el convenio.

## **3. El éxito de la GC depende de la calidad de integración del gestor de conocimiento con el equipo científico y del compromiso de todos los implementadores del proyecto**

Un objetivo fundamental de la GC en la investigación agrícola es generar un puente entre la ciencia y sus usuarios para lograr productos útiles y aplicables. En este sentido, el gestor de conocimiento tiene que tener un pie en la ciencia y otro pie en la comunidad. Es decir, debe entender lo que genera la ciencia y lo que hacen y necesitan los usuarios.

En el caso del proyecto “Agricultura específica por sitio- Compartiendo experiencias”, se reafirmó la necesidad de apoyar a los científicos para plantear su investigación desde el punto de vista del usuario final. Se diseñó una guía para las actividades con enfoque participativo que permitió desarrollar talleres, donde los agricultores podían acercarse a los productos del proyecto. Se realizaron tres ciclos de talleres con pequeños agricultores para investigar sobre conocimientos, actitudes, habilidades y prácticas de ellos en relación con

los productos del proyecto. Para desarrollar el contenido de estos talleres se necesitó una interacción fuerte con los investigadores para, en primera instancia, entender los resultados de análisis, y acordar cómo había que adaptarlos a un formato entendible por los agricultores (mapa de visualización, por ejemplo). Para cada taller se produjeron contenidos concretos y específicos a las zonas y cultivos. Se validó con el grupo de investigación los cambios acordados. Al final, la información generada en estos talleres permitió al equipo tomar decisiones para proyectos futuros. Este ejercicio de interacción con los investigadores no solo fue provechoso para el gestor de conocimiento sino que les sirvió a los científicos para pensar en los usuarios y en la entrega de productos concretos.

Las actividades de la Comunidad de Práctica Andes, conformada en el proyecto “Centro de Conocimiento para la evaluación de vulnerabilidad e impacto frente al cambio climático” se dan mayormente en línea. Para que una CoP cumpla su misión, la comunidad debe generar su propio aprendizaje. Se experimentó que fue fundamental el papel del facilitador encargado de coordinar y moderar actividades. El éxito de sus acciones se debió a la buena relación que tuvo con el equipo interdisciplinario completo y comprometido que participó. Además, la interacción exclusivamente virtual del facilitador con el equipo del proyecto (la facilitadora vive en otro país) le permitió vivenciar lo que se requiere para atender al público de forma virtual.

#### **4. Las TIC no son un fin sino un medio. Funcionan como herramienta para coleccionar datos, facilitar interacción y divulgar información. Es indispensable un análisis contextual**

Las TIC agilizan la colección descentralizada de información, el procesamiento de gran cantidad de datos provenientes de muchas partes y a menor costo, y la co-creación y difusión de la información a gran escala. Muchas experiencias han mostrado que las TIC, por un lado, son claves para que el pequeño agricultor tenga acceso a información que apoye su toma de decisiones, pero por el otro lado han sido desaprovechadas en muchas ocasiones por un enfoque centrado en aspectos infraestructurales, minimizando las oportunidades de interacción (Staiger, 2012).

Al iniciar el proyecto “Agricultura específica por sitio - Compartiendo experiencias”, se planteó la hipótesis de que si los agricultores recolectan información, la almacenan y la consultan por en línea, podrán tomar mejores decisiones en sus cultivos. Esto conlleva varios supuestos: que los agricultores rutinariamente toman registros, que identifican el beneficio de mantener información histórica para tomar decisiones en el futuro y que tienen acceso y habilidades para el uso de las TIC. Aplicando ToC se detectó la necesidad de una mayor investigación con la población meta. Se usaron procesos participativos presenciales como las Escuelas de Campo (ECA) y se observó que los agricultores tienen prácticas agrícolas tradicionales basadas en sus experiencias y conocimientos tácitos y una cultura oral dominante, además de habilidades limitadas en el uso de las TIC. Mirar con atención estos supuestos ayudó a aclarar que el acercamiento para la toma de registros con estos usuarios se tiene que dar de forma diferente y a más largo plazo para poder generar habilidades y cambios de actitud. También se concluyó que el tipo de usuarios que podrían

tener acceso a esta tecnología serían agricultores con perfil empresarial y los asistentes técnicos. La GC confirmó la necesidad de: 1) generar estrategias diferenciadas según los usuarios para lograr el uso apropiado de la herramienta. 2) realizar un análisis contextual de la actitud, habilidad, conocimiento y prácticas en torno a las TIC, 3) identificar recursos disponibles y el ambiente habilitador de los usuarios de la plataforma en línea.

Otra experiencia relevante con plataformas virtuales es el proyecto “Centro de Conocimiento para la evaluación de vulnerabilidad e impacto frente al cambio climático” donde se implementaron herramientas alternativas dentro de una plataforma virtual poco efectiva determinada por el donante en los términos de referencia del proyecto. Estas herramientas alternativas no representaron un costo adicional; fueron elegidas de forma adecuada al público objeto y permitieron el acceso a estadísticas del uso real de las actividades en línea. De esta experiencia se concluyó que las TIC representan un medio y no un fin en sí mismas. Deben ser utilizadas de acuerdo con la situación y los usuarios meta. Deben ofrecer datos estadísticos que permitan una lectura cuantitativa y cualitativa de la información.

#### **5. La GC contribuye a conectar la administración, la coordinación y la investigación a través de una comunicación interna que optimiza los procesos de aprendizaje**

En un proyecto de investigación se requiere la participación de representantes de todas las instituciones vinculadas en la GC, para garantizar una perspectiva amplia respecto a la cultura organizacional de cada una de ellas, su modo de compartir información y de involucrar a sus investigadores y socios en la generación de contenidos y productos. Este proceso contribuye fuertemente al fortalecimiento de capacidades individuales y organizacionales.

Al iniciar el proyecto “Ciencia, tecnología e innovación: El futuro de la Orinoquía colombiana” se percibió la aparición de brechas entre equipos de administración, de coordinación y de investigación. La ruptura entre estas partes surgió debido a intereses distintos, a una cotidianidad con alto nivel de presión para la entrega de resultados y a un desconocimiento de las funciones de cada uno. El socio principal, muy debilitado en su propia capacidad de GC, se encontró en pleno proceso de reestructuración, lo que generó constantes cambios en la coordinación, las reglas de juego y en la planeación de la continuidad de los proyectos. Se vio que no hubo claridad suficiente entre los roles de coordinación y de GC. Adicionalmente, el equipo de investigadores no se implicó suficientemente en los procesos de GC.

Estos limitantes trajeron consigo tensiones entre los equipos de trabajo y problemas para generar procesos de aprendizaje. Como lección aprendida queda el reconocimiento de la necesidad de establecer una comunicación interna efectiva que genere diálogo y comprensión entre las partes de la alianza, lo que se ha logrado en etapas posteriores del proyecto. Esto debe partir de dos análisis: uno, del contexto político y organizacional, en el que se plantea la colaboración y dos, de los socios implicados, su estructura, su capacidad instalada y su estilo de producir y compartir conocimiento dentro y fuera de la

Staiger-Rivas, S., S. Alvarez, J.A. Arana, F. Howland, F. Cunha, B. Valencia, L.A. Muñoz y K. Feijóo. 2014. Artículo. Diseño de intervenciones de gestión de conocimiento en la investigación agrícola para el desarrollo: Metodología, experiencias y lecciones aprendidas *Knowledge Management for Development Journal* 10(1): 36-51 <http://journal.km4dev.org/>

organización.

Con base en este aprendizaje, se implementaron acciones en el proyecto “Clima y sector agropecuario colombiano: adaptación para la sostenibilidad productiva” que involucra en parte los mismos actores. Gracias a un mayor apoyo de los líderes del proyecto, una teoría de cambio más explícita y a un mayor acceso a datos e información, se tiene una visión integrada del convenio. Se logró identificar conexiones entre los diferentes componentes de investigación y estrategias de trabajo colaborativo con los socios. Lo anterior redundó en planes de capacitación y entrega de los productos socializados entre todos, con propuestas concertadas de comunicación para reforzar el impacto de los mismos.

## Conclusiones

A través de este proceso de construcción de lecciones aprendidas nuestro equipo busca fortalecer la aplicabilidad de la GC en proyectos futuros de investigación agrícola para el desarrollo. A pesar de las diferencias en las intervenciones de GC en cada proyecto, hay lecciones aprendidas comunes que permiten no solo mejorar nuestro propio nivel de intervención sino también generar un cambio de actitud en los socios, para que ellos se apropien más de estos temas. Lo deseable es que los socios busquen apoyo en GC desde la planificación del proyecto hasta la ejecución de actividades, y que tengan capacidades para usar herramientas y metodologías de GC ellos mismos.

Estos 2 años de experiencia permitió crear un marco metodológico que representa un aporte significativo para el diálogo con científicos, socios y colegas de trabajo acerca de los beneficios de la GC y oportunidades de implementación. Queda claro que, en la medida que los proyectos identifican sus vías de impacto usando metodologías como ToC, se genera un nivel de reflexión que permite cristalizar aportes de GC específicos y adaptados para acompañar de manera eficiente el proceso de alcance de resultados y de innovación. Nuestra intención ahora es extender el uso de este enfoque para un mayor número de proyectos y programas y de discutirlo ampliamente con colegas por dentro y fuera de nuestro entorno inmediato.

## Bibliografía

Douthwaite, B.; Alvarez, S.; Cook, S; Davies, R; George, P.; Howell, J; Mackay, R. and Rubiano, J. 2008. *Participatory Impact Pathway Analysis: A practical application of program theory in research-for-development*. *Canadian Journal of Program Evaluation*, 22, 127-159.

Estrategia CIAT 2014-2020: Construyendo un futuro eco-eficiente  
[http://ciatblogs.cgiar.org/strategyupdate/files/2014/02/Estrategia\\_CIAT\\_2014-2020.pdf](http://ciatblogs.cgiar.org/strategyupdate/files/2014/02/Estrategia_CIAT_2014-2020.pdf)

Staiger-Rivas, S., S. Alvarez, J.A. Arana, F. Howland, F. Cunha, B. Valencia, L.A. Muñoz y K. Feijóo. 2014. Artículo. Diseño de intervenciones de gestión de conocimiento en la investigación agrícola para el desarrollo: Metodología, experiencias y lecciones aprendidas *Knowledge Management for Development Journal* 10(1): 36-51 <http://journal.km4dev.org/>

Lundy, M.& Gottret, M.V.& Ashby, J., *Learning Alliance an Approach for Building Multi-Stakeholder Innovation Systems*, 2005, Institutional learning and change (ILAC), Brief no. 8

Ortiz, A. y Rivero, G. *Desmitificando la Teoría de Cambio*. PACT Capacity Building Brief, 2007

Participatory Impact Pathways Analysis Wiki, <http://pipamethodology.pbworks.com/w/page/70283575/FrontPage>, accesado Enero 2014

Salafsky, Nick, Richard Margoluis, and Kent Redford. 2001. *Adaptive Management: A Tool for Conservation Practitioners*. Washington, D.C.: Biodiversity Support Program. Adaptive Management

Staiger-Rivas, S.; Alvarez, S.; Ashby, J.; Lundy M.; Muthoni, R.; Victoria, P. A.; Quirós C. A.; Sette, C.; Rajasekharan, M.; Russell, N. Strengthening Capacity to Achieve Eco-Efficiency through Agricultural Research for Development. In: *Eco-Efficiency: From Vision to Reality*. CIAT, 2012 - See more at: <http://ciatblogs.cgiar.org/knowledgemanagement/publications/#sthash.plgzgze6.dpuf>

Staiger-Rivas, S.; Alvarez, S.; Russell, N. *Integración de la gestión y el intercambio del conocimiento para apoyar el aprendizaje organizacional y el impacto de la investigación agrícola para el desarrollo*. CIAT Políticas en Síntesis No. 9. Enero 2013. - <http://ciatblogs.cgiar.org/knowledgemanagement/publications/#sthash.GcnLJuq5.dpuf>

Torres Guevara, Fidel, 2011. Investigación- Acción Participativa en Saberes Locales, Serie Manuales, Manual no. 2, GIZ GmbH – Oficina Regional para los Países Andinos

Vogel, I. Review of the Use of ‘Theory of Change’ in International Development, DFID, 2012.

---

<sup>i</sup> El término ‘vías de impacto’ es sinónimo con ‘teorías de acción’ y ‘teoría de programa’. Las vías de impacto de un proyecto describen cómo el proyecto desarrollará sus productos de investigación, y quiénes por fuera del proyecto necesitan usar estos productos para lograr resultados e impactos de desarrollo (Douthwaite et al, 2007)

<sup>ii</sup> Una teoría de cambio representa en un amplio análisis de una situación que requiere modificarse a fin de alcanzar un cambio positivo. Este enfoque de comprensión e intervención...identifica un conjunto de resultados primarios, secundarios, terciarios, etc. (todos ellos precondiciones “unos de otros”) que articuladamente permiten alcanzar el cambio de largo plazo deseado (Ortiz, 2007).

<sup>iii</sup> Los cuatro proyectos son:

- Ciencia y tecnología e innovación: El futuro de la Orinoquía. CIAT-Ministerio de Agricultura y

---

Desarrollo Rural (MADR), la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA)

- Agricultura Específica Por Sitio - Compartiendo Experiencias (AESCE) Clima y sector agropecuario Colombiano: Adaptación para la sostenibilidad productiva. Convenio entre el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) y el CIAT [www.aclimatecolombia.org](http://www.aclimatecolombia.org)
- Centro de Conocimiento para la evaluación de vulnerabilidad e impacto frente al cambio climático en los Andes de Colombia, Ecuador y Perú. [www.climatechange-regatta.org](http://www.climatechange-regatta.org)

<sup>iv</sup> “Triple A” <http://ictkm.cgiar.org/archives/ICT-KM%20AAA%20Concept%20Paper.pdf>

<sup>v</sup> Política de acceso abierto de CGIAR <http://www.cgiar.org/resources/open/>

<sup>vi</sup> Investigación que ajusta o acondiciona, mediante un proceso experimental, tecnologías ya existentes (exitosamente validadas en otras regiones o circunstancias), a fin de assimilarlas en una zona específica en las que se desconoce el comportamiento y capacidad de adaptación de nuevas tecnologías (Torres Guevara, 2011)

<sup>vii</sup> Enfoque sistemático para mejorar el manejo de recursos a través de aprender de los resultados de una intervención -es la integración de diseño, manejo y monitoreo, para probar sistemáticamente ciertos supuestos, para poderse adaptar y aprender (Salafsky, 2001)

<sup>viii</sup> Cadena causal: En este caso se refiere a las vías de impacto del proyecto, es decir, la cadena causal de eventos y resultados que conectan los productos con la meta; además de ser algo que permite visualizar un mapa de redes que muestra las relaciones entre las organizaciones implementadoras del proyecto, socios inmediatos y beneficiarios, que son necesarias para lograr las metas.

## Acerca de los autores

(1) Simone Staiger-Rivas es la líder de Gestión de Conocimiento del CIAT. Trabaja en temas relacionados con la gestión de conocimiento en los procesos de investigación agrícola, cambios organizacionales y manejo de información. [s.staiger@cgiar.org](mailto:s.staiger@cgiar.org)

(2) Sophie Alvarez es especialista en desarrollo sustentable, con énfasis en temas de seguimiento y evaluación de proyectos. Trabaja en el CIAT en la unidad de Análisis de Impacto, en proyectos de ecosistemas, cambio climático, gestión de conocimiento, mejoramiento genético y acceso a mercados. [b.s.alvarez@cgiar.org](mailto:b.s.alvarez@cgiar.org)

(3) José Antonio Arana es comunicador social, con estudios en gerencia social, cooperación internacional y gestión cultural. Trabaja con la unidad de comunicaciones y gestión de conocimiento del CIAT, donde desarrolla estrategias para la interacción eficaz entre diferentes equipos de trabajo. [j.a.arana@cgiar.org](mailto:j.a.arana@cgiar.org)

(4) Fanny Howland es antropóloga, integrante del equipo de gestión de conocimiento del CIAT. Ha trabajado en temas de acceso y uso de TIC por parte de pequeños productores de frutas en Colombia, y percepción y uso de información agro- climáticas como apoyo a la toma de decisiones. [f.c.howland@cgiar.org](mailto:f.c.howland@cgiar.org)

(5) Flavia Cunha es consultora independiente, Moderadora de la Comunidad de Práctica Andes (2012-2014). Trabaja en temas relacionados con comunicación, gestión de conocimiento y logística de eventos, desde 2006 en proyectos de conservación y desarrollo ambiental sostenible. [cunha.flavia@gmail.com](mailto:cunha.flavia@gmail.com)

Staiger-Rivas, S., S. Alvarez, J.A. Arana, F. Howland, F. Cunha, B. Valencia, L.A. Muñoz y K. Feijóo. 2014. Artículo. Diseño de intervenciones de gestión de conocimiento en la investigación agrícola para el desarrollo: Metodología, experiencias y lecciones aprendidas *Knowledge Management for Development Journal* 10(1): 36-51 <http://journal.km4dev.org/>

---

(6) Brayan Valencia es asistente de investigación en DAPA, en el análisis de la vulnerabilidad y la capacidad de adaptación frente al cambio climático, mediante la implementación de sistemas de información geográfica, (SIG). [j.b.valencia@cgiar.org](mailto:j.b.valencia@cgiar.org)

(7) Luis Armando Muñoz es biólogo y fitomejorador con experiencia en procesos de apropiación de cambios tecnológicos por parte de productores y técnicos. Hace parte del equipo de Big-Data en CIAT. [l.a.munoz@cgiar.org](mailto:l.a.munoz@cgiar.org)

(8) Karina Feijóo es comunicadora social con énfasis en comunicación digital y hace parte del equipo de Gestión de Conocimiento del CIAT, dónde trabaja temas relacionados con fortalecimiento de capacidades, documentación de procesos investigativos y de compartir conocimiento. [k.feijoo@cgiar.org](mailto:k.feijoo@cgiar.org)