

ESTRATEGIAS PARA LA GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN EN LAS UNIVERSIDADES

Data de submissão: 08/02/2025

Data de aceite: 05/03/2025

Rosa Elsa Pérez Peña

Profesora de cátedra, Universidad de Antioquia, Facultad de Ciencias Agrarias, Grupo de Investigación GAMMA
<https://orcid.org/0000-0003-2620-6173>

Holmes Rodríguez Espinosa

Profesor Titular, Universidad de Antioquia, Facultad de Ciencias Agrarias, Grupo de Investigación GAMMA
<https://orcid.org/0000-0002-0822-0898>

Adriana Arango Correa

Profesora de cátedra, Universidad de Antioquia, Facultad de Ciencias Agrarias, Grupo de Investigación GAMMA
<https://orcid.org/0000-0003-1136-3678>

RESUMEN: El fortalecimiento de la gestión de la innovación universitaria requiere la consolidación de redes de conocimiento, para lo cual es indispensable implementar tres estrategias clave: fortalecer capacidades en gestión de la innovación, conformar un comité de Innovación e implementar una plataforma para su gestión. Este estudio adoptó un enfoque cualitativo basado en el análisis de caso, utilizando entrevistas semiestructuradas y la matriz de Rovere para evaluar los niveles de relación

entre grupos de investigación y conocer sus percepciones sobre el aporte de la facultad a la innovación y explorar estrategias para mejorar su impacto. Se encontró que los niveles de relación predominantes entre los grupos son “reconoce” y “conoce”, indicando un enfoque de innovación centrado en la obtención de productos con vínculos externos poco sostenibles. Se concluye que la FCA debe promover interacciones más profundas para fortalecer la cooperación y la asociación, favoreciendo una cultura de innovación colaborativa. De este modo, se espera potenciar la generación de valor en los sistemas productivos agropecuarios mediante mecanismos de apoyo e integración con otros actores del ecosistema de innovación.

PALABRA CLAVE: activos de conocimiento, gestión del conocimiento, innovación colaborativa, instituciones de educación superior, redes de colaboración.

1 | INTRODUCCIÓN

El Plan de Desarrollo Institucional 2017-2027 “Una Universidad innovadora para la transformación de los territorios” y el propósito de la Facultad de Ciencias Agrarias expuesto en el Plan de Acción

2024- 2027 de contribuir al desarrollo socioeconómico de la sociedad por medio de la generación de conocimiento científico y tecnológico a través del trabajo colaborativo de los grupos de investigación, los servicios de extensión y la docencia, pretende la consolidación de redes de gestión del conocimiento que faciliten la identificación, sistematización y difusión de las innovaciones producidas al interior de la facultad, como una medida para aportar a la construcción de paz en los territorios.

Para ello se plantean como herramientas básicas, el fortalecimiento de las capacidades y habilidades para la gestión de la innovación, la conformación de un comité de innovación y la implementación de una plataforma para la gestión de la innovación. Adicionalmente se plantea que frente a la política en construcción de la gestión del conocimiento que propone la UDEA, base para la innovación, el sistema de gestión de la Facultad de Ciencias Agrarias funcionaría más como un subsistema de gestión de la innovación el cual retroalimenta el Sistema de innovación de la Universidad.

En consecuencia, el objetivo de este estudio es proponer una estrategia de fomento a la cultura de la innovación en la comunidad académica que facilite el proceso de gestión de la innovación, de tal manera que las prácticas y las actitudes hacia la generación de ideas y la gestión del conocimiento de manera colaborativa, y su transformación en proyectos agreguen valor en los sistemas productivos agropecuarios, a través de la creación de mecanismos de apoyo y el fortalecimiento de capacidades.

2 I METODOLOGÍA

Se utilizó un enfoque cualitativo a partir del análisis de caso, mediante entrevista semiestructurada y la aplicación de la matriz de Rovere (1999), que permite identificar los niveles de relación para trabajar en redes. Desde una mirada interna se busca que el fenómeno de la innovación sea considerado un proceso continuo, dinámico y co-creativo y no un resultado final, facilitando el desarrollo de tejido social entre los grupos de investigación de la facultad, así como con otros actores relacionados con los procesos de innovación que se desarrollan. Como actores clave de este proceso fueron identificados los 9 Grupos de Investigación (GI) que trabajan en la FCA y 3 semilleros de investigación. De estos 7 GI aceptaron participar contestando la entrevista y diligenciando la matriz y 2 semilleros. Además, se consultaron fuentes secundarias con el objeto de dar soporte teórico a la temática de la innovación como proceso y cómo se pueden establecer estrategias desde esta visión para su gestión.

Se utilizaron como variables: a) aporte de la facultad a la innovación del departamento, la región o el país, b) fuentes principales de innovación en la facultad, c) fuentes para crear valor agregado a la investigación universitaria, d) potencial de agregación de valor social a los servicios de la facultad, e) factor diferencial de los procesos innovativos de la facultad.

La información fue analizada por medio de análisis de contenido en profundidad, con el objeto de identificar las categorías emergentes, que permiten visualizar las percepciones de los integrantes de los grupos y semilleros de investigación en torno a la gestión de la innovación en la Facultad de Ciencias Agrarias de la UdeA.

3 | RESULTADOS

3.1 Relacionamiento de los grupos de investigación y semilleros

Se encontró que los niveles de relación con mayor número de vínculos entre grupos de investigación y con otros actores son los de reconoce y conoce, lo que muestra que su enfoque de innovación es operacional, orientado a la obtención del producto, con nexos externos no duraderos (Tabla 1).

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6	Grupo 7	Grupo 8	Grupo 9	Semillero 1	Semillero 2	Semillero 3
Grupo 1		asocia	coopera	reconoce	reconoce		reconoce	conoce		conoce	asocia	coopera
Grupo 2	Asocia		coopera	reconoce	conoce		reconoce	conoce		0	conoce	reconoce
Grupo 3	Coopera	asocia		conoce	coopera		reconoce	conoce		conoce	conoce	reconoce
Grupo 4	Coopera	reconoce	asocia		colabora		conoce	conoce		asocia	conoce	coopera
Grupo 5	Conoce	colabora	colabora	conoce			reconoce	colabora		0	reconoce	colabora
Grupo 6	Conoce	colabora	0	conoce	colabora		conoce	conoce		0	reconoce	coopera
Grupo 7	Reconoce	reconoce	0	conoce	conoce			conoce		0	0	asocia
Grupo 8	Reconoce	reconoce	0	reconoce	reconoce		reconoce			0	0	reconoce
Grupo 9	Reconoce	reconoce	0	reconoce	reconoce		reconoce	reconoce		0	0	reconoce
Semillero 1	Reconoce	colabora	0	reconoce	conoce		reconoce	reconoce		reconoce	0	
Semillero 2	Reconoce	reconoce	0	asocia	reconoce		0	reconoce			0	
Semillero 3	Asocia	colabora	0	conoce	conoce		0	reconoce		0		
Centro de Extensión FCA	Coopera	asocia	asocia	reconoce	colabora		conoce	conoce		conoce	asocia	conoce
Facultad de Ciencias Económicas	Colabora	reconoce	colabora	reconoce	reconoce		0	conoce		reconoce	conoce	reconoce
Facultad de Ciencias Sociales y Humanas	Colabora	reconoce	0	reconoce	colabora		0	conoce		reconoce	reconoce	reconoce
Facultad de Ingeniería	Coopera	asocia	0	reconoce	reconoce		0	coopera		reconoce	reconoce	reconoce

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6	Grupo 7	Grupo 8	Grupo 9	Semillero 1	Semillero 2	Semillero 3
Facultad de Farmacéuticas y Alimentarias	Cola-bora	colabora	coopera	recono-ce	colabora		0	conoce		reconoce	reconoce	reconoce
Facultad de Comunicacione	Conoce	recono-ce	0	recono-ce	recono-ce		0	conoce		reconoce	reconoce	reconoce
Facultad de Derecho y Ciencias Políticas	Conoce	recono-ce	0	recono-ce	recono-ce		0	conoce		reconoce	conoce	reconoce
Facultad de Educación	Conoce	recono-ce	0	conoce	recono-ce		0	conoce		reconoce	reconoce	reconoce
Facultad de Salud Pública	Conoce	asocia	recono-ce	recono-ce	conoce		0	conoce		reconoce	reconoce	reconoce
Escuela de Nutrición y Dietética	Coopera	colabora	0	recono-ce	recono-ce		0	colabora		reconoce	conoce	reconoce
Instituto de Estudios Regionales	Conoce	conoce	0	recono-ce	recono-ce		0	conoce		reconoce	reconoce	reconoce
Instituto Universitario de Educación Física y Deporte	Conoce	conoce	0	recono-ce	conoce		0	conoce		reconoce	conoce	reconoce
Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI)	Conoce	recono-ce	0	recono-ce	recono-ce		0	recono-ce		0	0	reconoce
Área de Fomento - Unidad de Innovación UDEA	Conoce	conoce	0	0	recono-ce		0	conoce		0	0	conoce
Área de Innovación Social - Unidad de Innovación UDEA	Conoce	asocia	0	recono-ce	recono-ce		0	recono-ce		0	0	conoce
Área de Emprendimiento - Unidad de Innovación UDEA	Conoce	conoce	0	recono-ce	recono-ce		0	colabora		0	0	colabora
Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural de Antioquia	Asocia	conoce	coopera	recono-ce	recono-ce		recono-ce	colabora		conoce	colabora	reconoce
Municipios	Coopera	asocia	0	colabora	colabora		0	colabora		conoce	conoce	reconoce
Fedegan	Coopera	recono-ce	coopera	recono-ce	recono-ce		0	conoce		conoce	reconoce	reconoce
Fenavi	Asocia	colabora	0	recono-ce	recono-ce		0	conoce		conoce	conoce	reconoce
PorkColombia	Cola-bora	colabora	0	recono-ce	recono-ce		coopera	conoce		conoce	conoce	reconoce
Anco	Reco-noce	recono-ce	0	recono-ce	recono-ce		0	recono-ce		0	0	0
Colanta	Asocia	asocia	0	coopera	recono-ce		0	colabora		conoce	colabora	reconoce

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6	Grupo 7	Grupo 8	Grupo 9	Semillero 1	Semillero 2	Semillero 3
Aunap	Reconoce	reconoce	colabora	0	reconoce		0	reconoce		0	0	0
Federacafé	Asocia	conoce	0	0	reconoce		0	reconoce		0	0	reconoce
Fedecacao	Asocia	reconoce	0	0	reconoce		0	reconoce		0	0	reconoce
Otros gremios	0	coopera	reconoce	coopera	reconoce		coopera	reconoce		colabora	asocia	0
Empresas	0	coopera	0	0	colabora		0	reconoce		coopera	0	0
ONG'S	0	reconoce	0	0	colabora		0	reconoce		reconoce	0	0
Agrosavia	Asocia	conoce	colabora	reconoce	reconoce		0	conoce		reconoce	asocia	reconoce
Otras Instituciones Académicas	Asocia	colabora	0	asocia	asocia		coopera	conoce		reconoce	0	0

Tabla 1. Matriz con niveles de relación de los grupos y semilleros de investigación de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Antioquia.

Reconoce, implica aceptación y buena opinión del otro actor. Conoce, implica haber constatado lo que ése otro actor hace y dice. Colabora: implica el establecimiento de vínculos coyunturales o puntuales limitados a un período muy corto de tiempo. Cooperera, implica el establecimiento de vínculos en proyectos o acciones, con duración determinada, corto plazo, con aportación de recursos provenientes de ambas partes. Asocia: implica haber sumado recursos en proyectos a mediano y largo plazo, dado que se comparten visiones, intereses, objetivos de lo que es el sector.

Con respecto a los niveles de relación entre los grupos de investigación de la facultad, se encontró que las relaciones se circunscriben a reconoce y en menor nivel a conoce, con niveles muy bajos de colabora, coopera y asocia (Figura 1).

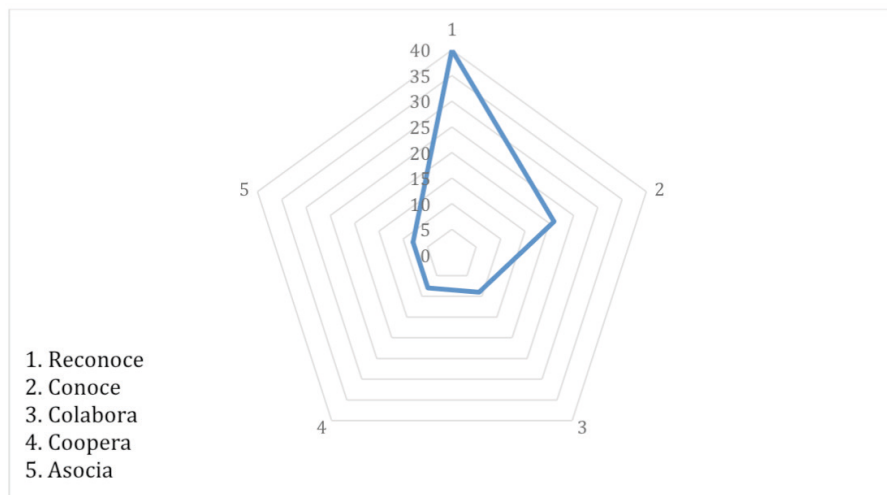


Figura 1. Niveles de relación que se da entre grupos y semilleros de investigación

De igual manera se encontró que no existe diferencia entre la percepción de los niveles de relación que expresan tener los grupos y semilleros de investigación entre sí, y la percepción que el grupo tiene en relación con los vínculos que establece con otros grupos. Es decir, existe autoconocimiento del tipo de relación que se establece con otros grupos, lo que facilita cualquier proceso de mejora que quiera establecerse (Figura 2).

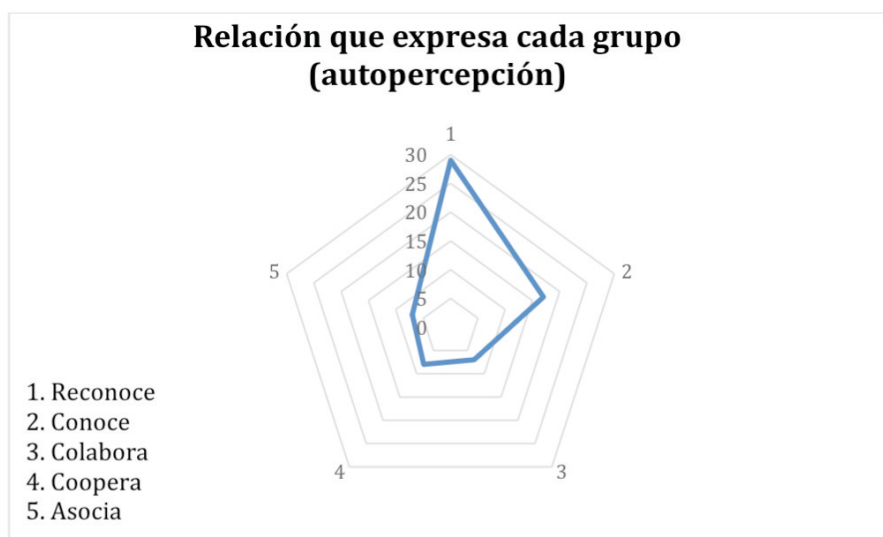


Figura 2. Percepción sobre niveles de relación entre grupos y semilleros de investigación

Considerando que vínculos y niveles de relación son importantes en las instituciones, en este caso la Facultad de Ciencias Agrarias, para enfrentar desafíos y operar en sistemas institucionales abiertos, la figura 3 muestra que el nivel de relación se reduce aún más a la categoría reconoce, aunque se amplía un poco la categoría colabora. Esto muestra la centralización de la relación hacia el interior de los grupos, dibujándose más como un sistema cerrado.

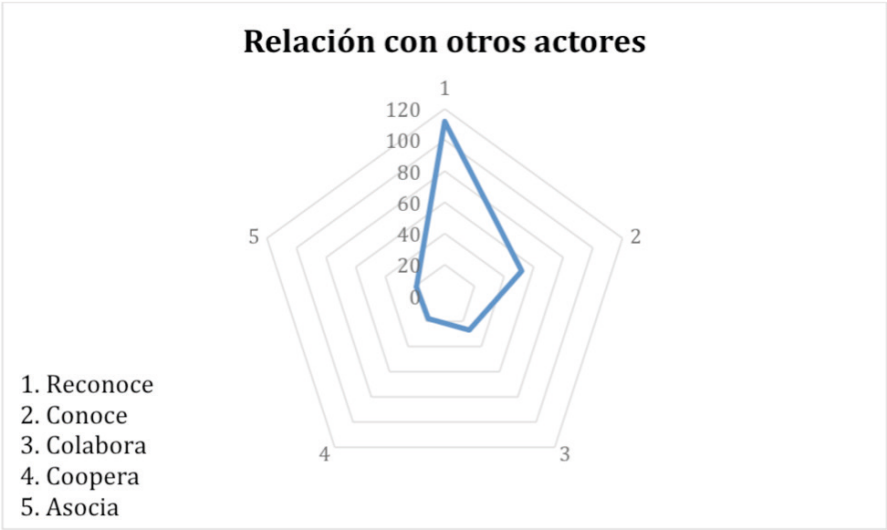


Figura 3. Niveles de relación que establecen con otros actores

Considerando que “la Unidad de Innovación de la UDEA y la OTRI, ofrece servicios para conseguir una mayor pertinencia e impacto en toda la comunidad universitaria, siempre con una fuerte proyección nacional e internacional y busca que la Unidad contribuya a que la comunidad académica saque mayor provecho de la oferta de cursos de formación en creatividad e innovación, de los procesos de transferencia de conocimiento, del acompañamiento a los emprendimientos y de la ideación de soluciones a problemas sociales que hace desde Innovación”, se espera encontrar entre grupos y semilleros de investigación y dichos espacios un nivel de relacionamiento de tipo articulador (asocia, coopera y colabora), más que de tipo operacional (reconoce y conoce), pero la gráfica muestra una situación contraria, que puede mejorarse (Figura 4).

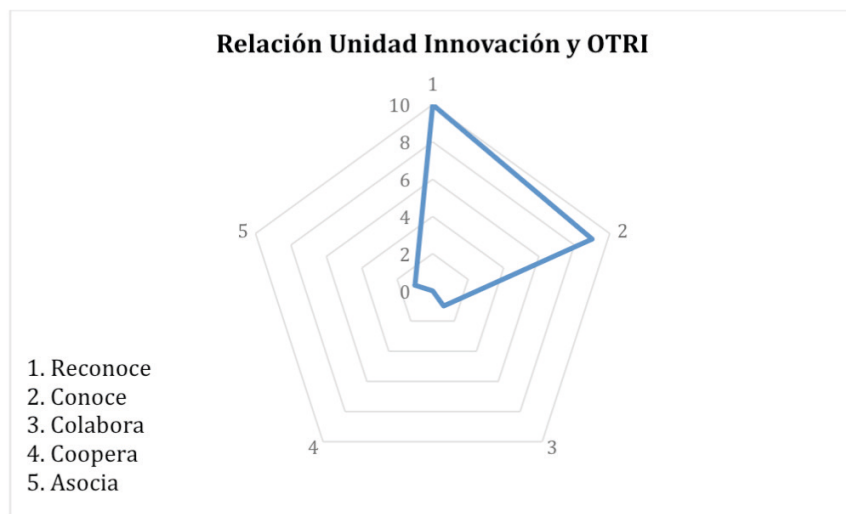


Figura 4. Niveles de relación que establecen con la Unidad de Innovación y OTRI

Los resultados ponen en evidencia un tipo de relacionamiento mayoritario al interior de la FCA cerrado, por producto, de corto plazo y operacional. Cabe anotar acá que muchas relaciones no fueron identificadas y en algunos casos se pusieron en una categoría adicional de “no conozco”.

Por otro lado, aunque es importante fijar la atención en la forma en que los productos de innovación son gestionados al interior de la facultad como resultados, su existencia por sí sola no produce valor o impacto; su impacto depende de la forma como se gestione dicha innovación. Para ello es importante fortalecer la capacidad de innovar como parte de un proceso colaborativo, co-creativo, interinstitucional, en equipos multifuncionales y transdisciplinarios, de tipo multigeneracional y que esta no sea concebida como una destreza individual, ni tampoco como la suma de una serie de aptitudes individuales en una dinámica competitiva, sino que pueda tomarse como «una competencia social compartida por los actores sociales que forman parte de una cantidad, quizás extensa, de prácticas relevantes» (Engel, 1997, p. 130, citado por Robayo P., 2016).

Ante esta situación, la propuesta de estrategias para la gestión de innovación debe estar centrada en la generación de espacios y escenarios de diálogo para el fortalecimiento de relaciones de colaboración, cooperación y asociación, más que de competencia entre actores.

Habría que resaltar que adicionalmente existen tres categorías: productos, resultados e impactos de innovación. Los productos hacen referencia a lo tangible como bienes, servicios, diseño, conocimiento, que en sí mismos no generan valor. Los resultados hacen referencia a los conocimientos transferidos y comportamientos cambiados, aquellos beneficios que los clientes perciben con el producto entregado, que pueden o no perdurar en el tiempo. Mientras el impacto indica si el producto y los resultados de la innovación tuvieron un efecto perdurable en el entorno del cliente en términos de factores económicos, técnicos, socioculturales, institucionales y/o medioambientales.

Cuando se gestiona la innovación como proceso éstas tres categorías deben tenerse en cuenta. Por eso la importancia de equipos multidisciplinares, interinstitucionales, multigeneracionales, etc. con lazos de cooperación y asociación, más que de colaboración o conocimiento mutuo. Como lo mencionan Ojeda, J. y Puga, C, (2010) “la cooperación permite que los proyectos de innovación sean divididos entre varios participantes que pueden trabajar conjuntamente para completar dichos proyectos con éxito de esta forma, cada participante puede centrarse en su área de especialización e invertir mucho menos de lo que sería necesario para abordar el proyecto en solitario”, y adicionalmente puede intervenir en diferentes etapas del proceso hasta llegar a la evaluación de impactos.

3.2 Aporte de la facultad a la innovación territorial

Se encontró que lo más mencionado por los entrevistados son las áreas posibles de innovación que la facultad puede fomentar o fortalecer desde su talento humano (27%). Estas áreas incluyen ganadería sostenible, seguridad alimentaria, desarrollo empresarial, pequeñas especies, bienestar animal. Cabe destacar que se piensa en la innovación desde el conocimiento a partir de nuevas formas de comprensión de los problemas del sector agropecuario, lo cual entraría en procesos de innovación social. También se señala la competitividad del sector como la finalidad de la innovación en la FCA (14%), mientras con un 13% aparecen impactos y resultados de innovación e investigación y un 10% las actividades de innovación. Se destaca aquí que en las respuestas existe una tendencia a confundir productos de innovación, resultados de innovación e impactos de la innovación. Pero en la mayoría de los casos se menciona falta de pertinencia (7%), falta de adopción y falta de relación con el sector económico. Con un 3% se destaca la innovación en servicios lograda por la FCA en cuanto a diagnóstico veterinario y servicio de extensión, considerándolos únicos en la región y el país (producto y servicio diferencial) (Figura 5)

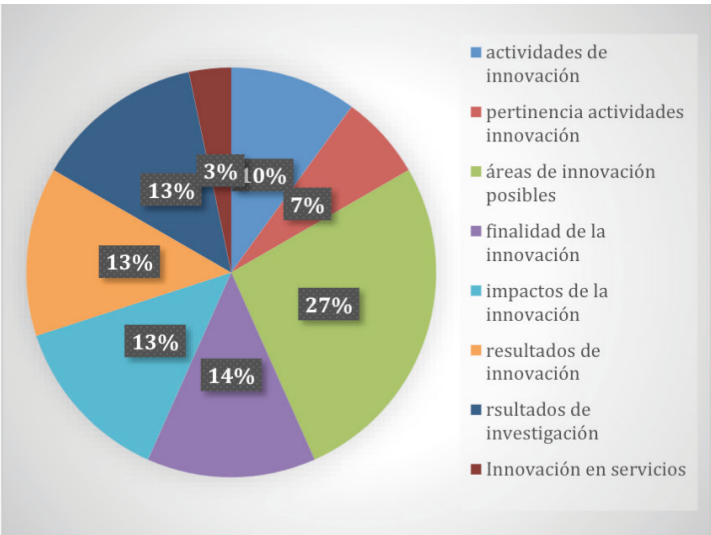


Figura 5. Tendencias de las respuestas a la pregunta 1

3.3 Fuentes principales de innovación en la facultad

Se encontró que en la facultad no existe una sola fuente de innovación, pero las iniciativas son individuales, sin acompañamiento institucional y sin articulación. Las principales fuentes de innovación mencionadas por los entrevistados son los docentes, los grupos de investigación, los estudiantes de pregrado y posgrado; sólo una vez se menciona los empresarios y productores como fuente de innovación y el trabajo en articulación con otros grupos de investigación. Lo que corrobora lo encontrado anteriormente en la matriz de relaciones diligenciada en cuanto a niveles de relacionamiento más operacionales y de tipo cerrado.

Como lo menciona Zubeldía S. (s.a.), la innovación abierta rompe con el tradicional sistema de gestión de la innovación, que supone que las nuevas ideas deben generarse **únicamente** al interior de las organizaciones desde una mirada estrecha de lo que esta es. A partir el punto de vista académico-práctico la innovación puede surgir desde varios ámbitos adicionales a los mencionados (Tabla 2).

De la competencia	Como estrategia oportunista	De la necesidad de establecer un proceso
Como estrategia ofensiva	De los proveedores	De la necesidad de cambios en la estructura (organizacional, mercadeo, de la demanda)
Como estrategia defensiva	De los clientes	De cambios poblacionales o demográficos
Como estrategia imitativa	De fracasos	De catástrofes
De cambios de significados en el entorno	De cambios de percepciones sobre algo	De la necesidad de nuevas estrategias
Procesos	Tecnologías	Desde las personas

Tabla 2. Fuentes de innovación

La fuente más importante es la que procede desde las personas, el origen en una nueva mirada de algo que es cotidiano y obvio para los demás que supone un modelo distinto de hacer las mismas cosas de siempre (Grañó, 2019). La realidad muestra que la innovación de hoy en día está más impulsada por la creatividad de las personas, por esto se dice que la innovación está en manos de todos y no solo de algunos investigadores, por lo que es fundamental recordar que una de las principales fuentes de innovación de la FCA es precisamente su capital humano. “No existe en el mundo académico una teoría que explique qué va a suceder cuando combinas a varias personas” (Grañó, 2019).

Finalmente cabe resaltar que se señala en las respuestas como ambiguo y mal orientado el acompañamiento proveniente de la Unidad de Innovación de la UDEA, lo que se corresponde con el nivel de relacionamiento que establecen los entrevistados con esta Unidad y la OTRI que en su mayoría es reconoce y conoce.

3.4 Generación de valor agregado a la investigación

Se encontró que es la unidad de análisis con más categorías difusas, aparentemente no conectadas entre sí, pero que conducen a pensar que no se tiene claro cómo se agrega valor a los productos o resultados de una investigación, dado que se parte de un modelo de gestión de la innovación cerrado y una visión de innovación como actividad enfocada a resultados y no como un proceso integrado a un sistema en un escenario estratégico, multifuncional, interinstitucional y colaborativo. Entre los ítems que se mencionan se encuentran, asesoría o liderazgo de buenos innovadores, creación de estructuras de apoyo a la innovación, difusión o escalamiento de resultados, gestión administrativa de la innovación, relaciones de reciprocidad o reconocimiento mutuo, hacer transferencia de tecnología, crear la plataforma de innovación PICA, no sólo realizar venta de servicios locales sino escalarlos como lo hacen otras universidades.

A la vez se citan varios productos y resultados obtenidos a través de investigaciones en las Haciendas por los que se preguntan como son: el programa silvopastoril de Candelaria, el potrero con árboles viejos y sin futuro, la disminución de las moscas en la Montaña, el software de los porcinos en la Montaña, el programa silvopastoril de la Montaña, los búfalos de Vegas de la Clara, el censo de aves de Vegas y de Candelaria, el software de bovinos y búfalos de los profesores de la Facultad.

Dado este panorama generar un escenario estratégico y colaborativo para la gestión de la innovación es esencial. Para dicho contexto se deben fortalecer los lazos de confianza, y a través de la sincronización de estrategias, procesos, herramientas y modelos, impulsar estrategias que faciliten la interacción y el diálogo bidireccional y el actuar como un colectivo en red.

Un ejercicio que puede aportar elementos frente a estos aspectos es la planeación por escenarios, definiendo los escenarios que se presentan en la FCA como colectivo, no como individuos (grupos específicos de investigación). Una vez identificados, la FCA debe elegir cuál escenario es el que más se acomoda a su visión y misión y como un colectivo trabajar y encontrar sus fortalezas y debilidades frente a ese escenario, planteando estrategias específicas a corto, mediano y largo plazo (Figura 7).

Escenario 2. Innovación alta Enfoque de redes bajo	Escenario 1. Innovación alta Enfoque de redes alto
Escenario 3. Innovación baja Enfoque de redes bajo	Escenario 4. Innovación baja Enfoque de redes alto

Figura 7.

Fuente: tomado de Argueta et. al. (2016).

En este contexto, se identifican distintos escenarios que ilustran diversas concepciones y estrategias en la gestión de la innovación dentro de la facultad. En el escenario de “Innovación aislada”, se valora el potencial competitivo de la innovación de manera individual, enfatizando la contratación de talentos creativos y el uso de sistemas cerrados, lo que limita el intercambio de información y favorece una mentalidad de beneficio exclusivo para cada grupo de investigación. En contraste, el escenario de “Redes innovadoras” promueve una visión colectiva en la que todos los actores reconocen su interdependencia, colaborando de manera abierta para atender diversas necesidades del mercado y fortaleciendo valores como la sostenibilidad y la responsabilidad social (Figura 8).

<p>Escenario 2. Innovación aislada. En este escenario se reconoce el valor de la innovación como fuente de ventaja competitiva pero no se quiere compartir con los demás. La clave es atraer/contratar los recursos más innovadores para los GI. El talento creativo es el generador de ventaja competitiva al interior de cada GI. Nadie quiere compartir información, esta solo debe ser usada para el beneficio del equipo, por lo que se potencian plataformas y sistemas de información cerrados.</p>	<p>Escenario 1. Redes innovadoras. En este escenario todos los actores trabajan en red y reconocen su interdependencia. Existe una visión colectiva que reconoce que la innovación basada en la colaboración es la única solución a los problemas y necesidades que se plantean. Se atienden múltiples segmentos del mercado con necesidades distintas de manera cooperativa o colaborativa. Los temas de sostenibilidad, responsabilidad social, empresarial y valor compartido son parte del ADN de la FCA</p>
<p>Escenario 3. Eficiencia colaborativa. En este escenario, la FCA se reúne con gremios, asociaciones, instituciones y otros actores para colaborar en temas tradicionales. Trabaja con sus ecosistemas para hacer transacciones (generalmente económicas) eficientes. Desarrolla actividades a corto con base en productos y resultados. Ni las directivas ni la Institución invierten en investigación colaborativa, pues no creen que sea de valor, por lo que, a pesar de trabajar en redes de valor, no se potencia el valor de uso de la innovación ni de los resultados investigación.</p>	<p>Escenario 4. Capitalismo salvaje. En este escenario, los GI de la FCA trabajan aislados, compiten a muerte los unos con los otros por los recursos. No existe conciencia de la importancia de innovar o de trabajar en red. Tienen una mentalidad pierde-gana frente a los demás actores del sistema. Se tiene un enfoque de resultados de corto plazo, basados principalmente en la generación de beneficios individuales, las lecciones aprendidas sólo se quedan en proyectos exitosos desarrollados con pocos GI que funcionan como silos aislados en sus respectivas áreas. Los temas de sostenibilidad, responsabilidad social empresarial y valor compartido no existen.</p>

Figura 8. Escenarios estratégicos para la gestión de la innovación

Por otro lado, el escenario de “Eficiencia colaborativa” refleja una relación más transaccional, en la que la colaboración se orienta a obtener resultados inmediatos en contextos económicos, sin que se apueste por una inversión sostenida en la investigación colaborativa, lo que reduce el potencial de generar un valor innovador duradero. Finalmente, el escenario del “Capitalismo salvaje” describe un ambiente de competencia extrema y aislamiento, donde la mentalidad de “gana-pierde” impera, los grupos trabajan de forma individualista y los beneficios se centran en resultados a corto plazo, sin incorporar aspectos de sostenibilidad ni valor compartido. En conjunto, estos escenarios evidencian la importancia de trascender enfoques operacionales y competitivos para favorecer una cultura de innovación colaborativa que, a través de relaciones abiertas y de largo plazo, contribuya de manera más integral y sostenible al desarrollo institucional y territorial.

3.5 Agregación de valor social a los productos, servicios, procesos y prácticas

Los entrevistados reconocen las falencias que tiene la FCA frente a esta temática, mencionan falta de continuidad de las acciones con las comunidades, falencias en las propuestas presentadas sobre todo en áreas diferentes a las netamente agropecuarias, falta de pertinencia de las acciones desarrolladas por no articulación entre actores y no integralidad de los proyectos. Se destaca la comprensión de que el valor social lo produce la articulación entre varios actores y la integración de áreas diferentes, así como el trabajar en escenarios multifuncionales a mediano y largo plazo. Las iniciativas Buppe son vistas como una oportunidad que debe ser aprovechada para fortalecer estas capacidades.

Cabe aclarar que en contextos competitivos las capacidades de los demás pesan demasiado a la hora de autovalorarnos, pero al no reconocerlas y conocerlas se pueden estar obviando muchas oportunidades de alianzas estratégicas, incluso con actores cercanos a las actividades cotidianas (Tabla 3).

Actores	Grupos de investigación y líneas de investigación afines a las necesidades manifestadas por los entrevistados
Facultad de Ciencias Económicas	Comportamiento Humano Organizacional COMPHOR - Acompañamiento en procesos de clima organizacional; Asesoría en temas de diversidad e inclusión en el trabajo; Desarrollo y asesoría de procesos formativos en clave del desarrollo de las personas en la organización. Grupo de Estudios Regionales -GER , Desarrollo económico regional y local (teorías y políticas); Análisis económico de género: políticas e inclusión económica y social; Estructura productiva regional y estudios sectoriales. Grupo de Investigación en Gestión Organizacional- GESTOR , Gestión de ciencia, tecnología e innovación; Gestión de derechos de propiedad intelectual; Formulación y evaluación de proyectos y planes de negocios. Grupo de Macroeconomía Aplicada , asesoría en comercio internacional, Asesoría en capacidades de desarrollo local y sectores productivos, Estudios sobre competitividades regionales y locales. Grupo microeconomía aplicada , Organización industrial y estudios de mercado (oferta, demanda, precios, estrategias de mercado), Valoración económica y estudios de impacto ambiental de actividades productivas y de consumo, Diseño y aplicación de encuestas. Grupo de Investigación de Finanzas- GIFL , Formulación y evaluación socioeconómica de proyectos.
Facultad de Ciencias Sociales	GLIEN Grupo de Investigación Interdisciplinaria en Educación para la Salud y Educación Nutricional -Evaluación de programas, proyectos y acciones en Información, Comunicación y Educación para la Salud y la nutrición, Educación para la salud orientada a audiencias diversas en condiciones, necesidades y saberes/pedagogía terapéutica. Didáctica y nuevas tecnologías , Educación, tecnología e Inclusión, Perspectivas críticas: Educación, tecnología y cultura. DIVERSER (Pedagogía y Diversidad Cultural) , Formación en cultura investigativa, Estudios sobre creatividad y excepcionalidad. INNOVACIENCIA , La modelización, La resolución de problemas y los enfoques CTSA y CSC, Las representaciones científicas. EDI-Educación y Diversidad Internacional , Creatividad y diversidad cultural, Entornos Digitales y Diversidad, Paradigmas socioculturales, políticas públicas y educación para el liderazgo, Relación universidad y comunidades culturalmente diversas.
Humanidades	Grupo de Investigación en Historia Social , Historia empresarial e institucional, Historia regional y local.

Facultad de Ingeniería y tecnología	<p>Grupo de Ingeniería y Gestión Ambiental- GIGA, cambio ambiental. Diagnóstico y Control de la Contaminación –GDCON, Calidad del agua, Microbiología ambiental, Remediación de suelos, Tecnologías avanzadas para el tratamiento de aguas, Tratamiento biológico y fisicoquímico de aguas, Residuos Peligrosos, Análisis de residuos tóxicos. Grupo de investigación en Gestión y Modelación Ambiental –GAIA, Modelación de sistemas ambientales, Microbiología ambiental y aplicada, Ecotoxicología y Genotoxicología, Geología y suelos, Ecología de ambientes acuáticos, Tratamiento biológico de residuos, Desarrollo e implementación de técnicas analíticas. Grupo de Investigación Aliados con el Planeta, Agroecología, Manejo de residuos, Educación ambiental, Gestión ambiental, Manejo ecosanitario de plagas, Modelación de sistemas dinámicos. Sistemas Embebidos e Inteligencia Computacional –SISTEMIC, Inteligencia Computacional. Grupo de Electrónica de Potencia, Automatización y Robótica –GEPAR, robótica, biometría. Ingeniería y Software, Gestión y procesamiento de grandes volúmenes de datos, Inteligencia computacional. Centro de Investigación, Innovación y Desarrollo de Materiales –CIDEMAT, biomateriales. Grupo de Energía Alternativa –GEA, Energía solar, Energía eólica, Hidráulica y hidrocinética. Ingeniería médica, Ingeniería química, Grupo CERES – Agroindustria & Ingeniería, GeoR (GeoResearch International) es un grupo de investigación interdisciplinar, conformado por investigadores de las áreas de ingeniería, sociales, humanas y comunicaciones. Analítica e Investigación para la Toma de Decisiones – ALIADO, Analítica para la toma de decisiones (Descriptiva, Predictiva y Prescriptiva), Modelación y optimización de sistemas logísticos y cadenas de abastecimiento, Logística de servicios (e.g., hospitalaria-salud, humanitaria, educación, etc.), medición de desempeño y análisis de riesgo. Ingeniería y Tecnologías de las Organizaciones y de la Sociedad – ITOS, Sistemas de gestión participativa, Gestión integral de conocimiento e información.</p>
Facultad de Farmacéuticas y Alimentarias	<p>Farmacia, Biopolímer- Biodegradación y Bioconversión de Polímeros, Diseño y Formulación de Medicamentos, Cosméticos y Afines, Grupo de Estudio e Investigaciones Biofarmacéuticas, Grupo de Estudio de Estabilidad de Medicamentos, Cosméticos y Alimentos – GEMCA, Grupo de Investigación en Sustancias Bioactivas. GISB</p> <p>Grupo de Investigación Productos Naturales Marinos, Grupo de Ofidismo y Escorpionismo, Promoción y Prevención Farmacéutica.</p> <p>Alimentos, Grupo de Nutrición y Tecnología de Alimentos, Grupo de Investigación en Alimentos Saludables, Biotecnología de Alimentos - BIOALI, Grupo de Investigación en Análisis Sensorial.</p>
Facultad de Comunicaciones	<p>Contracampo: grupo de investigación audiovisual, Analizar las relaciones entre las producciones audiovisuales y sus contextos socioculturales de producción, circulación y consumo, Desarrollar productos audiovisuales de investigación-creación. Dinámicas de la pedagogía y de la investigación/ creación audiovisual, Desarrollar productos pedagógicos y de difusión sobre la enseñanza y la investigación-creación en los ámbitos audiovisuales.</p>
Facultad de Derecho y Ciencias Políticas	<p>Conflictos, violencias y seguridad humana, Conflictos, violencias y paz. Observatorio de seguridad humana. Derecho y sociedad, Derecho, resistencia y cambio social, transformación positiva de conflictos; emociones, pasiones y razones. Gobierno y asuntos públicos, planeación y desarrollo; Gobierno, gobernabilidad y gobernanza. Saber, poder y derecho, estudios interseccionales (las diferencias, las subjetividades y las epistemes, hegemónicas, subordinadas, emergentes, ancestrales, insurgentes).</p>
Facultad de Educación	<p>Grupo didáctica de la educación superior, La innovación en los procesos didácticos para la Educación Superior. Grupo de Investigación sobre formación y antropología pedagógica, prácticas educativas y formación d docentes. Unipluriversidad, educación rural y ruralidad, pedagogía social. DIVERSER, estudios interculturales.</p>
Facultad de Salud Pública	<p>Grupo Epidemiología, Grupo Demografía y Salud, Grupo Gestión y Políticas en Salud, Grupo Salud y Ambiente, Grupo Salud y Sociedad, Estadísticas y Salud Pública, Grupo Sistemas de Información en Salud (modelado en salud).</p>

Escuela de Nutrición y Dietética	Alimentación y nutrición en el proceso vital humano, Impacto de componentes de los alimentos en la salud de individuos y poblaciones, Alimentos funcionales y Bioingredientes, Biocatálisis y Fermentaciones en la Alimentación. Pedagogía y didácticas de la Información, Comunicación y Educación para la Salud, Alimentación y Nutrición (ICESAN). Responsabilidad social empresarial y la Información, Comunicación y Educación en alimentación y Nutrición (ICEAN). Alimentación, sociedad y cultura. Sociedad, cultura y políticas alimentarias. Gestión, acompañamiento, seguimiento y control en alimentación y nutrición a colectividades.
Instituto de Estudios Regionales	Especialización en teorías, métodos y técnicas de investigación social, Recursos Estratégicos, Región y Dinámicas Socioambientales (RERDSA), Estudios del Territorio (GET), Propuestas de innovación (Metodologías participativas de planeación y evaluación. Cartografías sociales informadas por procesos de mapeamiento participativo, Georreferenciación y análisis espacial de dinámicas históricas y georeferenciamiento espacial. Reflexiones y análisis socioespaciales informados por aproximaciones multiescales, interescales, de fronteras y regiones. Desarrollo e Impactos locales del desarrollo. Procesos de mapeamiento participativo. Metodologías participativas de planeación y evaluación. Gobernabilidad y recursos.
Instituto Universitario de Educación Física y Deporte	Centro de investigación en Ciencias del Deporte - CICIDEP , Construcción social, Contexto educativo. Grupo de investigación Ocio, Expresiones Motrices y Sociedad , Ocio, sociedad y conflicto. Biomecánica .

Tabla 3. Grupos de investigación y líneas de investigación afines a las necesidades de innovación territorial

3.6 Factor diferencial en relación con otras instituciones

La mayoría de entrevistados está de acuerdo en que la FCA es reconocida por la comunidad en el nivel local, regional, nacional e internacional y que el esfuerzo debería centrarse en hacer de otra manera lo que sabe hacer, es decir articulándose con otros, siendo gestores de proyectos a mediano y largo plazo en colaboración con diferentes actores locales, regionales y nacionales. También se habla de la atención diferencial que se hace entre pequeños y medianos productores, excluyendo muchos de ellos por razones políticas y económicas, lo cual no debería presentarse si se tienen en cuenta la razón social de la Institución en sí.

3.7 Estrategias para la gestión de la innovación en la facultad

3.7.1 Fortalecimiento de las capacidades y habilidades para la gestión de la innovación

Tal como lo menciona Klerkx, Hall & Leeuwis (2009), el enfoque lineal clásico de la innovación en el que la investigación, la extensión y la transferencia de tecnología ofrecen su tecnología de manera funcional ha emigrado hacia un enfoque sistémico en el que la innovación es el resultado de un proceso de trabajo colaborativo en redes, con enfoque de aprendizaje organizacional interactivo y de procesos de negociación con grupos de actores diferentes.

Por otro lado, se afirma que en el sector agropecuario la rentabilidad social de los conocimientos muchas veces es superior a la rentabilidad privada, es decir los beneficios recibidos por todos los usuarios de una innovación es mayor que los frutos (económicos) recibidos por quienes han invertido en la creación o producción de ellos, lo que conduce a que se busque estimular la creación de conocimientos que sean útiles y tiendan a considerarse un bien de uso público (Muñoz, et al. 2004).

El mismo autor explica que en este panorama adquieren importancia los mecanismos de intercambio y retroalimentación de conocimientos, tanto tácitos como explícitos, los cuales conducen a la introducción en el análisis del proceso de gestión de la innovación del concepto de redes, lo que a su vez obliga a replantear la relación aislada, vertical y muchas veces desarticulada que se da entre los diferentes actores de un sistema de innovación.

Es así como ante la necesidad de promover los flujos de información y conocimientos entre los diferentes actores en la FCA, se cree necesaria la presencia de un interfaz, intermediario o catalizador que facilite el intercambio de experiencias para el aprendizaje mutuo a través de las complementariedades, la creación de vínculos y redes de innovación, así como de espacios de participación para la coinnovación, con la finalidad de favorecer el trabajo colaborativo, la creación y el mejoramiento de los productos, servicios, procesos y prácticas innovativas.

En países como Holanda se ha venido hablando en los últimos tiempos del gestor sistémico de innovación, como facilitador de la gestión de la innovación, especialmente cuando está dirigida al sector agropecuario, dada la complejidad del mismo.

3.7.2 Comité de innovación como escenario participativo y de gestión asociada

Tal como lo menciona Robledo (2009), es importante no confundir los lugares o espacios físicos con los escenarios, dado que estos son construcciones sociales y no sólo espacios físicos o geográficos. Como escenario participativo de gestión asociada se está considerando el Comité de Innovación de la FCA como un entorno dónde pueda manifestarse la realidad social de la facultad, con toma de decisiones que afectan a muchos actores dentro y fuera de la institución, producción de interrelaciones y comportamientos entre actores con diferentes roles de actuación y decisionales, expresiones de normativas y desarrollo de actividades que afectan la gestión de la innovación dentro y fuera de la FCA.

Para construir un escenario de este tipo es necesario tener en cuenta algunos elementos como, la estructura actual del sistema; la definición de los elementos que pueden ser decisivos o incorporados al sistema en el futuro; los actores y sus intenciones, sus conflictos potenciales y las alianzas, los modos de actuar; la identificación de factores que influyen sobre el sistema (Baena, 2014).

Desde un enfoque sistémico la innovación requiere de liderazgo compartido, de un trabajo multidisciplinario y colaborativo, por lo tanto, se ha pensado en la creación de un Comité, cuya principal misión es la de liderar la exploración de nuevas maneras de hacer las cosas y de gestionar las prácticas innovativas en la FCA y, proponga un flujo de actuación para canalizar las innovaciones por caminos más cortos y eficaces dentro y fuera de la FCA. Además, como parte del subsistema de innovación de FCA, el Comité se encarga de la cogestión, coordinación, dinamización y seguimiento de los esfuerzos de innovación que se realizan al interior de la FCA para reconocerlos, fortalecerlos y darlos a conocer.

Díez (2010) menciona que es muy importante la multidisciplinariedad en estos comités, porque permite la dinamización de procesos de cooperación transversal, indispensable para discutir ideas concretas y gestionar eficientemente la innovación,

Para la creación del Comité de Innovación de la Facultad de Ciencias Agrarias se propone los siguientes pasos: a) determinar el nombre del Comité y su justificación; b) establecer sus objetivos: general y específicos; c) estructurar el enfoque metodológico de trabajo, condiciones y alcances (se propone como modelo de gestión la metodología Planificación Participativa-Gestión Asociada- PPGA); d) plantear los productos y/o resultados esperados; e) determinar participantes, deberes y responsabilidades de los mismos; f) realizar convocatoria para la participación en el Comité; g) elegir Presidente del Comité. El ejercicio del cargo durará tres años, con la posibilidad de reelección; h) elaborar el Plan Operativo Anual. Distribuir tareas, responsables, tiempos y presupuesto solicitado; i) proporcionar al CIAG el material de sistematización de la experiencia actualizado para ser publicado en la Plataforma PICA. Muchas experiencias de Comités revelan que es mejor sistematizar experiencias que realizar las actas tradicionales, ya que los procesos de gestión de la innovación y generación de la innovación son dinámicos y vivenciales; j) promover y difundir la labor del Comité dentro de la FCA, entre organizaciones, académicos u otros.

Puesto que se considera que el Comité de Innovación de la FCA debe ser un escenario participativo de planificación-gestión-acción, que involucra la gestión colaborativa en redes, se recomienda parte del modelo de la metodología de la Planificación Participativa- Gestión Asociada (PPGA).

De acuerdo con Poggiese (1993), la Gestión Asociada se usa para dar lugar a acuerdos, negociaciones o concertaciones, al diseño de propuestas de manera colaborativa, integrando visiones e intereses diferentes y hasta contrapuestos, reconociendo y trabajando los conflictos, lo que las hace viables y de uso inmediato en un contexto específico. Esta actividad implica tomar en consideración los recursos disponibles y accesibles, la idea no es esperar a que haya un entorno ideal para arrancar sino dar inicio a la gestión de lo existente de manera articulada y eficiente con los actores clave identificados.

Por otra parte, Poggiese (1993) propone tres etapas dentro del ciclo PPGA para la gestión de planes, proyectos o acciones cogestionadas: Una primera Preparatoria, una segunda de Implementación Estratégica y una tercera de Reformulación y Ajuste.

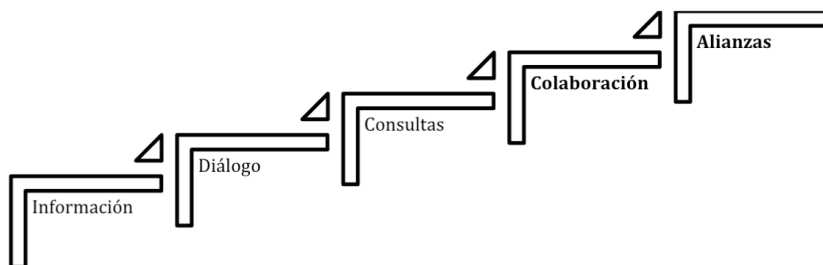
En la fase preparatoria, se plantea una propuesta inicial, se presentan de manera flexible los avances para llegar a la negociación e intercambio de conocimientos y al establecimiento de acuerdos. En esta fase son importantes los procesos de autorregulación respecto de las expectativas individuales frente a las expectativas comunes o de grupo para asegurar una participación efectiva y que se valoren todos los puntos de vista de manera transversal. Existen múltiples metodologías de las ciencias sociales y humanas que facilitan este tipo de procesos. Si la dinámica de grupo inicial presenta falencias es necesario fortalecer las competencias de sus integrantes.

En una segunda etapa más formal o de definición operativa de grupo, se utiliza un criterio de disposición, duración y amplitud de las tareas frente ya a una propuesta co-construida. Posterior a esto se designan, ya sea consciente o inconscientemente, los roles y estatus que cada uno cumple al interior del grupo, dejándose claramente establecido su función en la gestión del Plan Operativo Anual de Innovación, en el cual “Todos somos responsables”.

En una tercera etapa, la asociación para la gestión se materializa, se busca no un trabajo grupal en el cual cada uno sólo se responsabiliza de una parte de la gestión sino que el equipo del Comité como un todo trabaje como si fueran un solo actor y, conduzca y oriente las transformaciones en el modelo decisorio y la cultura de innovación de manera colaborativa al interior de la FCA, incluyendo las decisiones tomadas en el Plan Operativo Anual de Innovación.

Cuando un actor del sistema de innovación de la FCA ingresa en un modelo de trabajo colaborativo como el del Comité de Innovación, asume un compromiso de trabajo no solo consigo mismo sino también con las personas que están participando conjuntamente y con el proceso que allí se requiere, es decir asume un compromiso personal ante un compromiso colectivo.

Por esta razón requiere herramientas personales que le permitan aplicar y desarrollar diferentes niveles de comunicación, que favorezcan la cogestión en un escenario multiactoral y multidisciplinario, en dónde existen diversos intereses, formas de hacer y expectativas. Tener en cuenta que su participación en el Comité es fundamental para el logro del propósito final que es colectivo y, por lo tanto, debe superar estas situaciones. Los niveles de compromiso para tener en cuenta en el Comité de Innovación de acuerdo con Larra (2016) son:



El ideal es que en el Comité no sólo se produzcan relaciones de tipo informativo, de diálogo conjunto o consultas respecto a los procesos de innovación que se adelantan en la facultad y cómo gestionarlos, sino que se establezcan relaciones de tipo colaborativo y alianzas entre los actores del subsistema de innovación de la FCA de manera coordinada y complementaria, buscando siempre complementariedades entre los actores.

Se recomienda 1 vez al semestre o mínimo una vez al año. El direccionamiento puede estar dado con metas a corto, mediano y largo plazo. El seguimiento y evaluación debe hacerse conforme se establezcan las metas.

NO ES TRABAJO COLABORATIVO	SI ES TRABAJO COLABORATIVO
1. Elegir un líder para todo tipo de trabajo 2. Estructurar actividades que no requieran trabajo conjunto o co-creación de ideas 3. Favorecer el trabajo individual donde resulte que quien termine primero es el mejor o competente 4. Intercambiar información, pero no estar motivado a enseñar lo que se sabe	1. Comprender que los líderes dependen de las capacidades que se necesiten en un determinado momento (líder por escenario de trabajo) 2. La gestión de las actividades debe promover el intercambio de ideas y experiencias 3. Ser responsable del resultado individual en relación con el resultado colectivo 4. Construir socialmente el conocimiento

Fuente: elaboración propia con base en Saldivia (2014).

3.7.3 Gestionando la innovación como un subsistema

En primera instancia, se ha hablado que en Ciencias Agrarias y Agropecuarias principalmente existen tres sistemas de innovación: un sistema de innovación agropecuario, un sistema de innovación agroindustrial y un sistema de innovación agroambiental (Arocena & Sutz, 2003). El ideal, desde el enfoque sistémico de la innovación, sería lograr la integración de los tres en uno sólo de tal manera que el trabajo sea colaborativo y en términos económicos, sociales, ambientales, culturales sostenible permita llevar todo el proceso, desde la producción primaria hasta la transformación y el consumidor final, teniendo presente la inocuidad y seguridad alimentaria y, el bienestar animal, humano y ambiental, acorde con los nuevos enfoques de la producción agropecuaria.

Así también cuando el dinamismo innovativo es escaso, se recomienda acortar la ruta o camino de la gestión de la innovación estableciendo lo que serían circuitos cortos de gestión, desde un enfoque sistémico constructivista, que bien podrían ser subsistemas concretos que retroalimentan un sistema mayor desde su especificidad. Estos subsistemas son considerados origen de procesos de aprendizaje acumulativo, construcción de confianza entre actores y de efecto demostrativo acerca de lo que la innovación puede ofrecer a actores concretos tanto en la producción agropecuaria como del ámbito social (Arocena & Sutz, 2003).

Para el caso el Subsistema de Gestión de la Innovación de la FCA, que se encuentra respaldado por el CIAG, se articulará con el Sistema de innovación de la Universidad, dentro del marco normativo vigente, mediante la participación activa de la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación OTRI y la Unidad de Innovación con las áreas de Fomento, Emprendimiento, e Innovación social, entre otros.

El Subsistema de gestión de la innovación de la FCA debe contemplar como característica mínima la facilitación de relaciones de alianzas al interior de esta, teniendo en cuenta en la interacción a la sociedad como receptora de los beneficios de los bienes, productos, servicios, procesos que se desarrollen. Además, sus espacios deberán ser incluyentes y los procesos flexibles para el análisis, la negociación y la concertación de la gestión de la innovación, así como para su seguimiento y evaluación.

Es importante que los resultados de los proyectos de investigación que se desarrollen en la FCA generen capacidades de innovación de manera sistemática, colaborativa y coordinada, en un lapso estimado de tiempo inicialmente de 5 años, mediante el trabajo en redes y la articulación con el sistema de innovación de la UDEA.

Constituirse en el sistema funcional especializado para la gestión de la innovación al interior de la FCA, en articulación y trabajo colaborativo con el Sistema de Innovación de la UDEA para la planeación, diseño e implementación de estrategias, modelos y procesos específicos de gestión de la innovación y gestión del conocimiento.

Ser reconocidos en el 2030, a nivel regional, departamental, nacional e internacional, como una unidad académica de la UDEA que desarrolla productos, bienes y servicios innovadores para el sector agropecuario.

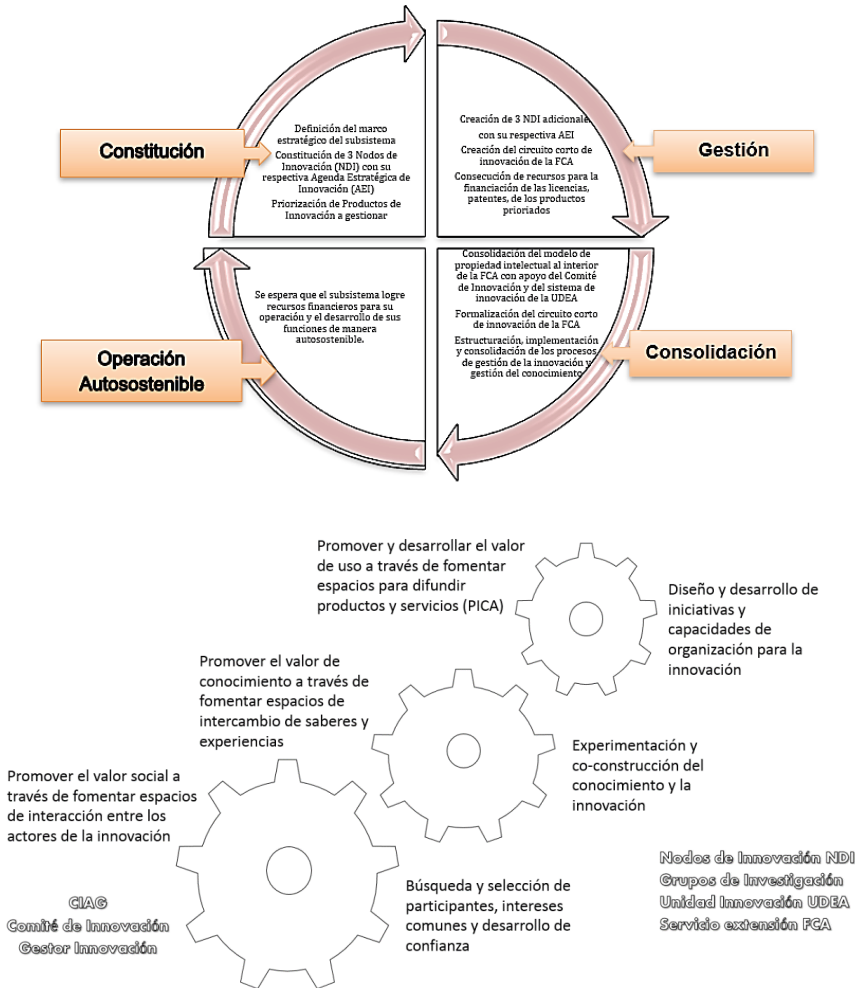
Establecer la ruta corta de gestión de la innovación al interior de la FCA para canalizar recursos, talento humano, conocimientos y servicios disponiendo adecuadamente el uso de la infraestructura y herramientas tecnológicas de punta, junto con mejores prácticas y normas para la gestión de innovación y la gestión del conocimiento.

De acuerdo con García & Gracia (2018), los nodos son interrelaciones de actores sociales que construyen, socializan y difunden discursos y prácticas que son de su interés, las cuales convergen en estrategias específicas y se dan en espacios físicos determinados e involucran recursos materiales, sociales, simbólicos, económicos y políticos. Generalmente desarrollan proyectos de carácter familiar, entendiendo proyectos como las actividades

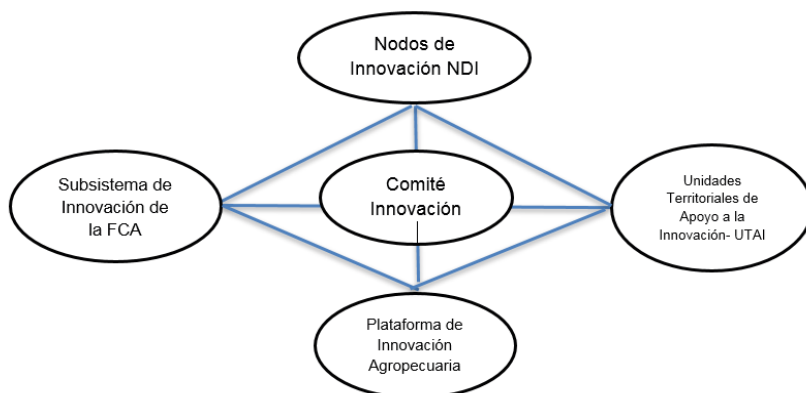
conscientes cuyo propósito es construir conjuntamente un futuro, lo que les otorga ciertas capacidades específicas para procesar la experiencia y diseñar maneras particulares de lidiar con los retos en su campo de acción. Cabe anotar que las relaciones que se generan en y a partir de los nodos, son dinámicas y varían en su intensidad, pues se establecen lazos fuertes, débiles, continuos, discontinuos y no lineales que cambian en el tiempo.

Considerando lo anterior se entiende que los nodos desempeñan en las redes el papel de detonantes de procesos, de relaciones y de cambios, que facilitan procesos como la gestión de la innovación. Es así como los grupos de investigación de la FCA cumplen con los requisitos para convertirse en Nodos que jalonen la gestión de la innovación al interior de esta, de manera colaborativa, coordinada y en complementariedad, generando el circuito corto del que se habló anteriormente.

Para la implementación del subsistema de gestión de la innovación de la FCA o circuito corto de innovación, se plantean básicamente cuatro fases:



Se recomienda un modelo de procesos y no de producto.



3.7.4 Plataforma de innovación de ciencias agrarias (PICA)

El Comité de Innovación de la FCA, el subsistema de gestión de la innovación y la Plataforma de Innovación de Ciencias Agrarias (PICA) formarán parte de la Plataforma Innovación de la Universidad de Antioquia. Esta estructura específica para la gestión de la innovación y gestión del conocimiento al interior de la facultad es promovida por el Centro de Investigaciones de la Facultad de Ciencias Agrarias (CIAG) en coordinación con Decanatura.

La Plataforma PICA se piensa como una estructura de apoyo a la innovación agropecuaria, y su objetivo es facilitar que los activos de conocimiento de la facultad de Ciencias Agrarias lleguen a generar valor para el Sistema de Innovación de la Universidad a través de favorecer la transferencia de tecnología, la cultura de la innovación, pero sobre todo la comunicación con el resto de la sociedad.

La Plataforma PICA acopia la información producida por los Nodos de Innovación (NDI), los grupos de investigación, semilleros de investigación, unidad de extensión, Comité de Innovación, que conforman el circuito corto de innovación de la facultad, conformando una red de información de diversos actores, que incluyen representantes de la Unidad de Innovación de la Universidad, Unidad de Fomento y actores sociales interesados en la información que allí se produzca.

Su principal misión es establecer un foro de comunicación permanente y abierta entre los diferentes actores del proceso de innovación y las personas usuarias del subsistema de innovación de la FCA, facilitando así la comprensión y valoración de los procesos innovativos desarrollados por la FCA, a través de herramientas que permitan conocer en tiempo real el panorama de la innovación en la FCA. Se considera que el lenguaje sencillo ayuda a las personas a encontrar información de una manera más fácil y rápida, ayuda a las personas a entender lo que tienen que hacer a través de descripciones e instrucciones concretas sobre los procesos, productos y actividades innovativas que están a su disposición en la FCA.

La actividad de la plataforma gira en torno a dos ejes estratégicos o línea de trabajo: 1) Activos de conocimiento disponibles para la sociedad; 2) Banco de retos de innovación de la sociedad que pueden ser abordados por la FCA. Para cada eje, los planes de acción definidos se llevan a cabo a través de un conjunto de grupos de trabajo constituidos por miembros y colaboradores de la plataforma.

Por otro lado, otra de las principales herramientas de PICA para dar impulso a la innovación abierta es **la creación de Unidades Territoriales de Apoyo a la Innovación (UTAI)** en los municipios dónde hay haciendas, dónde hay sedes de UDEA, dónde se trabaja con CMDR, etc., dónde se armarán grupos de trabajo, a través de las cuales, se pretende dotar de los medios y ayuda necesarios para potenciar la innovación, por medio de la validación de los activos de conocimiento de la FCA. Con ellos se trabajaran actividades de formación y capacitación, generación de manuales, guías prácticas de gestión de la innovación, informes, etc.

REFERENCIAS

Baena Paz, Guillermina. Publicado en 24 septiembre, 2014. Conocimientosweb.net. <https://www.conocimientosweb.net/portal/article490.html>

Carballo, C., Carballo, E., Yera, R, Gómez, M. (2029). Vinculación entre actores locales para la gestión del conocimiento y la innovación en municipios, Rev retos, 13(1) http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-91552019000100086

Clos Ignasi, (2014). 6 preguntas y respuestas clave para crear un Comité de Innovación de éxito. <https://www.sociedaddelainnovacion.es/6-preguntas-y-respuestas-clave-para-crear-un-comite-de-innovacion-de-exito/>

Figuerola, Cristian (2016). Libro tejeRedes - Trabajo en Red y Sistemas de Articulación Colaborativos. Primera edición digital e impresa: Septiembre 2016. Madrid I Santiago de Chile. Tomado de <https://www.cpalsocial.org/documentos/445.pdf>

Funiber (2014) Siete fuentes de oportunidades para la innovación. <https://blogs.funiber.org/tecnologias-informacion/2014/06/19/siete-fuentes-de-oportunidades-para-la-innovacion>

García Bustamante Rocío; Gracia Amalia (2018). Nodos, actores y discursos en la generación de alternativas alimentarias locales en Quintana Roo y Yucatán, México, 2000-2016. (2018). Intersticios sociales, núm. 17, 2019.I Colegio de Jalisco, A.C. Tomado de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/4217/421759176008/html/index.html>

IICA (2014). Experiencia Centroamericana: redes de innovación. Guía para su construcción y funcionamiento. Proyecto Red SICTA, Cooperación Suiza en América Central. Tomado de <http://opackoha.iica.int/cgi-bin/koha/opac-imageviewer.pl?biblionumber=50>

Klerkx, L. (2011). El papel del gestor sistémico en el desarrollo de capacidades para la innovación en el sector agroalimentario. Estudios de Comunicación e Innovación Universidad de Wageningen –Países Bajos. Tomado de <https://docplayer.es/76496174-El-papel-del-gestor-sistemico-en-el-desarrollo-de-capacidades-para-la-innovacion-en-el-sector-agroalimentario.html>

Klerkx, L., Hall, A. y Leeuwis, C. (2009) 'Strengthening agricultural innovation capacity: are innovation brokers the answer?' (Fortalecimiento de la capacidad de innovación agrícola: ¿los gestores sistémicos de innovación son la respuesta?), *Int. J. Agricultural Resources, Governance and Ecology*, 8(5/6): 409–438. https://www.redinnovagro.in/documentosinnov/Enhancing_ag_innovation_capacity-brokers.pdf

Larra Bujalance, Francisco. La necesidad de alianzas multisectoriales para generar un cambio social
Author: /lunes, 21 de noviembre de 2016 <https://www.fomin.org/es-es/PORTADA/noticiasNew/ArtMID/18979/ArticleID/12455/La-necesidad-de-alianzas-multisectoriales-para-generar-un-cambio-social.aspx>

Muñoz Rodríguez, Manrribio; Roberto Rendón Medel, Jorge Aguilar Ávila, José Guadalupe García Muñiz y J. Reyes, Altamirano Cárdenas (2004). Redes de innovación: un acercamiento a su identificación, análisis y gestión para el desarrollo rural. Fundación PRODUCE Michoacán, A.C. / Universidad Autónoma Chapingo. ISBN: 968-02-0068-X.

Ojeda, J., Puga, C. (2020). Vínculos de cooperación como fuente de información para la innovación. https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cuadernos_admon/article/view/3604/2711

Poggiese, Héctor Atilio (1993) FLACSO1 Serie documentos e informes de investigación n° 163 Area: Planificación y Gestión METODOLOGÍA FLACSO DE PLANIFICACIÓN-GESTIÓN (PLANIFICACIÓN PARTICIPATIVA Y GESTIÓN ASOCIADA). http://legacy.flacso.org.ar/uploaded_files/Publicaciones/Metodologia.FLACSO.de.planificacion.gestion.pdf

Prada Madrid, Ennio. LAS REDES DE CONOCIMIENTO Y LAS ORGANIZACIONES. Publicado en: Revista Bibliotecas y tecnologías de la información Vol. 2 No 4 (Octubre – Diciembre) Año 2005. http://eprints.rclis.org/9127/1/redes_de_conocimiento.pdf

Rendón Medel, Roberto; Manrribio Muñoz Rodríguez, Jorge Aguilar Ávila y J. Reyes Altamirano Cárdenas (2007). Planeación de proyectos para gestionar la innovación. Universidad Autónoma Chapingo-CIESTAAM/PIAI. Primera edición en español. ISBN: 978-968-02-0387-1.

Robayo, P. (2016). La innovación como proceso y su gestión en la organización: una aplicación para el sector gráfico colombiano. *Suma de Negocios*, 7(16)

Robledo Martín Juana (2009). Observación participante: los escenarios. Departamento de Investigación FUDEN. Nure Investigación, 41(4). www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure/article/download/452/440/

Saldivia J., (2014) Aprendizaje Colaborativo. Módulo V del Diplomado de Componente Docente en Educación Interactiva a Distancia de la Universidad Fermín Toro. <https://aprendizajecolaborativogrupos.blogspot.com/2014/07/desarrollo-del-compromiso-cuadro.html>

Silvia Zubeldia-(s.a.) ¿Cuáles son las fuentes de la Innovación? https://imagoinnovation.com/wp-content/uploads/2018/08/plan9_sm_silvia_zubeldia.pdf