

Interacciones y vínculos para la innovación y el desarrollo tecnológico en industrias de alimentos procesados*

Interactions and links for innovation and technological development in processed food industries

Diana María Dueñas Quintero

Diana.duenas@crepib.org.co, diana.duenas01@uptc.edu.co

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia-Grupo CREPIB.
Estudiante de doctorado en Ciencias de la Educación UPTC, MSc
Administración de Empresas. Investigador UPTC.

Laura Alejandra Cruz Silva

lauraalejandracruzsilva@gmail.com

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia- Grupo CREPIB.
MsC Administración de Organizaciones – Administradora de Empresas.

Sandra Liliana Uribe Serrano

sluribe1@gmail.com

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia- Grupo CREPIB.
MsC Administración de Organizaciones. Contadora.

*Esta investigación fue financiada por la Secretaría de Desarrollo Empresarial de la Gobernación de Boyacá y del Centro Regional de Gestión para la Productividad y la Innovación de Boyacá (CREPIB) en la identificación de elementos que aporten al desarrollo tecnológico e innovación en el sector, en el marco del Programa “Boyacá, Territorio de Sabores”.

Resumen

Esta investigación aborda el análisis del sector de alimentos procesados en Boyacá (Colombia), a partir de las interacciones y vínculos entre las partes interesadas que posibilitan procesos de innovación y desarrollo tecnológico. Se fundamenta en los constructos teóricos con el enfoque de las partes interesadas, redes y construcción y creación de valor. El enfoque metodológico es de orden cualitativo, soportado con la teoría fundamentada de Corbin y Strauss. El análisis se abordó desde cinco dimensiones: Beneficios, Necesidades Empresariales, restricciones, resultados y Trayectoria Empresarial. Los resultados refieren a la promoción de una actitud proactiva en el ejercicio de la articulación soportado en procesos de cooperación, con resultados pertinentes a las necesidades empresariales y la disposición al diálogo, el conocimiento compartido especializado, el trabajo en equipo mediante la promoción de redes empresariales de innovación con apoyo de entidades de entidades de investigación y desarrollo tecnológico.

Palabras clave: *interacciones, Vínculos, stakeholder, innovación, desarrollo tecnológico, cuádruple hélice, redes de conocimiento.*



Abstract

This research addresses the analysis of the agro-industrial sector of Boyacá, based on the interactions and links between stakeholders that enable the articulation of innovation processes and technological development. It is based on the theoretical constructs related to the stakeholder approach, networks and construction and creation of value. Its development is supported by the qualitative methodological approach, supported by the grounded theory of Corbin and Strauss. The analysis was approached from five dimensions: Benefits, Business Needs, Restrictions, Results, and Business Path. The results refer to the promotion of a proactive attitude in the exercise of articulation supported by cooperation processes with results relevant to business needs and the willingness to dialogue, shared specialized knowledge, teamwork through the promotion of business networks with support from entities of technological research and development entities.

Keywords: *interaction, inks, stakeholder, innovation, technological development, quadruple helix, innovation networks.*

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo económico en las regiones se determina por factores exógenos y endógenos de organizaciones y actores de la sociedad que limitan o promueven la generación de valor en productos y servicios. Para el caso latinoamericano, el valor se orienta al aprovechamiento de los recursos existentes de manera eficiente y “sustentable”, con el propósito de mejorar las condiciones económicas y sociales de las comunidades; posición que se mantiene vigente en el tiempo (Albuquerque Llorens, 1996).

En la actualidad es recurrente mencionar que las relaciones entre las empresas, la universidad y el Estado aportan a este propósito, por la incorporación de la ciencia, tecnología e innovación en organizaciones y en la sociedad en general. Sin embargo, en el momento de evaluar los resultados e impactos, el reconocimiento se traslada dependiendo del interés, la posición de los actores, las capacidades, permanencia en el tiempo, aunado al contexto y dinámicas territoriales.

El interés en esta actividad económica se fundamenta en el trabajo desarrollado desde 2012 a la fecha en el programa “Boyacá, *Territorio de Sabores*”, liderado por la Secretaría de Desarrollo Empresarial de la Gobernación de Boyacá y ejecutado por el Centro Regional de Gestión para la Productividad y la Innovación de Boyacá (CREPIB). La necesidad se manifiesta en el marco de diferentes programas institucionales que han apoyado diferentes acciones de fortalecimiento del sector, percibiendo que su pertinencia respecto a las necesidades empresariales no era suficiente.

El sector agroindustrial en general, y del que hace parte la elaboración de alimentos procesados, favorece al impacto económico y social por el mejor uso de los recursos agropecuarios de los territorios. Las actividades económicas de este sector, según la encuesta anual manufacturera (2020)¹, representan el 26 % de la producción total de Boyacá, pese a la baja participación en el PIB² departamental.

¹ Según el CIU se encuentran 1040, 1081, 1089, 1101, 1102 y 1103 según la EAM (2020).

² PIB: producto interno bruto.

No obstante, en el sector de alimentos procesados, según los boletines de Agroindustria presentados por CREPIB (2014-2015), existen ventajas comparativas locales y regionales respecto al uso de las materias primas, ubicación geográfica, variedad de pisos térmicos y clima, calidad de tierras, tradición productiva y reconocimiento de los productos. Pese a la antigüedad de este estudio, este comportamiento sigue vigente, incluso después de la pandemia, siendo una apuesta productiva que fortalece otros eslabones de la cadena productiva (Gualdrón y Basto, 2014, 2015).

Sobre este argumento, este artículo responde a los resultados de investigación centrados en comprender las interacciones y vínculos entre las partes interesadas (*stakeholder*) del sector de alimentos procesados en Boyacá, sobre los constructos de la teoría de las partes interesadas, la teoría redes con énfasis en conocimiento e innovación, además del enfoque de la creación y captura valor.

Al respecto, Freeman (en Freeman et al., 2010) define la teoría de las partes interesadas lo define como “grupos o individuos que pueden afectar o ser afectados en la consecución de los objetivos de la empresa” (p4), su proximidad con las teorías de gestión de organizaciones³ se fundamenta en la cooperación y mejores prácticas en la gestión de los grupos de interés (Harrison et al., 2019).

Su importancia radica en identificar y reconocer las necesidades, deseos y expectativas de los actores con los que interactúa, haciendo notable su correspondencia con el marketing relacional (Morgan y Hunt, 1994; Tullberg, 2013) y la teoría de vínculos. James Grunig y Todd Hunt (1984) dieron origen a esta teoría sosteniendo que las organizaciones mantienen una relación con sus actores de interés por el aporte en recursos y su retribución.

El tipo de relaciones estudiadas para esta investigación refieren al vínculo sostenible y a largo plazo entre Universidad, Empresa, Estado y sociedad. Eitzkowitz, Leydesdorff (2000) y Carayannis et al. (2010,2012) analizan los modelos de triple, cuádruple y quíntuple hélice integrando los me-

³ Para la investigación se hablará de organización entendiéndolo que pueden ser diversas tipologías.

dios, la cultura, medio ambiente para la producción e intercambio de conocimiento e innovación.

En cuando a la teoría de redes, parte de la premisa empresarial acerca del incremento de la productividad y competitividad que implica especialistas del conocimiento, además de mecanismos que integren a las organizaciones sobre su función social en problemas y desafíos de la comunidades, en palabras de Druker (1994). Para Castells (2001), se podría relacionar además con la sociedad de red, propia de la era de la información, que establece correspondencia entre la producción-consumo, poder y experiencia, y son transformadas por los actores conforme a las necesidades que se dan en el entorno.

Al respecto, Casas (2000) en la documentación de experiencias locales sobre la interacción en la generación y acumulación de conocimiento tecnológico regional, establece que las redes de conocimiento se construyen mediante intercambios⁴ entre actores con intereses comunes en el desarrollo o aplicación de conocimientos (científicos, tradicionales, tecnológicos o técnicos). Pese a su propósito, existen restricciones generadas por el acceso a la información, fuentes formales e informales de aprendizaje, la circulación e integración de conocimientos, su almacenamiento y derechos de propiedad, además de las debilidades del sistema institucional.

A lo anterior, Albornoz y Altaraz (2006) y Olivé (2010) sugieren fortalecer sistemas tecnocientíficos que son constituidos por saberes y prácticas de instituciones en colaboración de grupos científicos, tecnólogos, de gestores y administradores, que generalmente se integran por intereses en la generación de conocimiento para fines económicos, políticos y militares.

Esta integración se sustenta además con lo planteado por Linares et al. (2012):

⁴ Para Malerba (2002) Los agentes que componen un sistema de intercambio son individuos y organizaciones, caracterizado por procesos de aprendizaje específicos, competencias, creencias, objetivos, estructura organizativa y comportamientos, e interactuar a través de procesos de comunicación, intercambio, cooperación, competencia y procesos de mando, que son moldeados por instituciones (p. 261).

las redes de innovación surgen de la necesidad de responder a los distintos problemas que enfrenta la población, entre ellos: escasos y limitados recursos disponibles; débil integración para lograr un mayor impacto en la población objetivo; debilidad en los vínculos de cooperación público - privado; entre otros. (p16)

De lo anterior es posible deducir que el éxito de la integración mediante redes se determina por la adaptación de forma eficiente de capacidades entre actores, su desempeño, la cultura orientada a la innovación y la afirmación del conocimiento del otro.

En consecuencia, en el ámbito empresarial, la cooperación es determinante en la gestión de relaciones que facilitan el acceso a recursos considerados competitivos en la agregación de valor., Chesbrough, et al. (2018) definen el valor como todas las acciones percibidas por el actor que surgen del despliegue de recursos (económicos, capital humano, conocimiento, entre otros). Si bien esta definición parte del enfoque de competitividad con Porter (1980) sobre los actores de cadenas de producción (proveedores y compradores), Brandenburger y Stuart Jr., 1996 establecen cómo la creación de valor se reparte entre los distintos agentes que intervienen.

Desde esta perspectiva, las partes interesadas se establecen como apropiadores de valor; Baq y Aguilera (2021) indican que la vinculación entre estos dos enfoques se determina por el valor de uso y el grado de apropiación; que para esta investigación refieren principalmente al conocimiento científico. Por la relación directa con la innovación, se determina que dicho valor se crea mediante los procesos de invención, desarrollo, producción y entrega de nuevas ofertas de mercado, y la *captura* de valor es el resultado de su apropiación por el intercambio logrado entre las partes interesadas.

Al respecto, Chesbrough et al. (2018) lo sustentan en la innovación abierta, definida como “un proceso de innovación distribuido basado en flujos de conocimiento administrados intencionalmente donde los actores intercambian recursos y que tienen un valor potencial para otros actores” (p. 932). La generación de valor se da por factores diferenciales que permiten que una organización sea más competitiva.

Para crear objetivos comunes sobre la innovación abierta, se necesita entender los objetivos y valores de cada actor para establecer espacios de co-creación. Por lo anterior, esta investigación se concentró en responder *¿Qué tipo de interacciones y vínculos entre las partes interesadas son necesarias para articular procesos de innovación y desarrollo tecnológico en el sector de alimentos procesados de Boyacá?* Desde el objeto de estudio existen cuestionamientos sobre las necesidades y alcances reales de la relación ya identificados en estudios como el de Dueñas y Duque (2015) y Dueñas et al., (2016) para el departamento; pese su existencia, son débiles en la efectividad de sus resultados, suelen darse a corto plazo y generalmente su alcance difiere según los actores que promuevan la articulación.

2. METODOLOGÍA

El enfoque metodológico es de orden cualitativo⁵, utilizando como método de investigación la teoría fundamentada⁶, que reafirma los constructos teóricos existentes. Es pertinente aclarar que el uso de este método no se concentró en el desarrollo de nuevas teorías, como lo indican Corbin y Strauss (2002,p.17); se soportó en la indagación, el análisis e interpretación de los datos sobre las teorías para determinar las categorías vinculadas al objeto de estudio. Siguiendo a Cuentas et al. (2019), el aporte del investigador está en promover o reafirmar conceptos validados en un contexto y su capacidad de comprensión de las realidades donde se desarrollan los fenómenos estudiados.

Sujetos de estudio

Se toma de la base de datos oficial del programa “Boyacá Territorio de Sabores” en empresas y actores académicos, del Estado y del sector privado.

⁵ La metodología cualitativa se orienta al estudio de las relaciones sociales, en comprender los fenómenos y explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con su contexto.

⁶ Para Strauss y Corbin (2002), la teoría fundamentada parte de la manera de comprender el objeto que se estudia y la perspectiva sobre él, a partir de la construcción de conjuntos de categorías (que incluyen temas, conceptos en áreas de conocimiento específicas) y que están interrelacionadas sistémicamente a través relaciones teóricas que puede ser utilizadas para explicar algunos fenómenos.

Fueron entrevistadas 15 micro y pequeñas empresas pertenecientes a los subsectores de lácteos, cárnicos y frutas (tabla 1), seleccionadas por una trayectoria empresarial mayor de cinco años y su participación en proyectos con entidades académicas, gubernamentales y privadas:

Tabla 1. Caracterización de las empresas

Subsector	Número de empresas	Ubicación
Lácteo	8	Tibasosa, Paipa, Cerinza, Belén, Ciénega, Tunja, Moniquirá y Duitama
Cárnico	4	Sogamoso, Arcabuco, Tunja y Duitama
Fruver	3	Villa de Leyva, Tunja y Nobsa

Nota: Se relaciona el número de empresas que participaron en la investigación según su actividad económica y ubicación geográfica. Crédito a los autores.

La selección de los actores institucionales se tomó sobre la premisa de trabajo en alianza para el sector agroindustrial. Los actores académicos fueron cuatro grupos de investigación, dos de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) enfocados en las líneas de desarrollo Agroindustrial, desarrollo empresarial regional y Sostenibilidad; Química y Tecnología de Alimentos, uno de la Universidad de Boyacá orientado a estudios sectoriales, empresariales y desarrollo económico, y un último de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia encaminado a la Ingeniería de Alimentos.

Siguiendo el método de investigación, el número de entrevistados se estableció en el momento que las respuestas son recurrentes; es decir, se satura la selección.

Despliegue del Diseño Metodológico

Sobre la propuesta de Corbin y Strauss (1998, p. 22), esta investigación parte de la aplicación de entrevistas a profundidad y observación participante para realizar la descripción y categorización sobre los elementos clave, el Ordenamiento Conceptual y Conceptos Explicativos, para comprender los vínculos e interacciones entre los actores de interés vinculados al sector agroindustrial.

La codificación se realizó mediante el uso del *software* Atlas ti⁷, logrando la incorporación de los documentos primarios, siendo estos las transcripciones de las entrevistas en profundidad y diarios de campo, lo cual permitió crear y/o adicionar códigos preestablecidos y/o libres que, en teoría, fueron las categorías mencionadas y las subcategorías emergentes.

En la descripción se puntualizó acerca del estado del sector de alimentos procesados de Boyacá, entendiendo sus procesos y la forma como interactúan e inciden los grupos de interés en el desarrollo para la productividad y la innovación. En palabras de Corbin y Strauss (1998, pp. 26-29), en esta etapa se expresa lo que está pasando sobre el estudio en cuestión, su contexto y la forma como interactúan y perciben los actores el objeto de investigación descrito .

De este se logra la codificación abierta, con la categorización de los códigos iniciales agrupándolos según su relevancia sobre la pregunta de investigación, lo cual permite comprender el entorno Agroindustrial de Boyacá desde las voces de los informantes clave (tabla 2).

En el Ordenamiento Conceptual, siguiendo a Corbin y Strauss (1998, pp. 29-31), se procede a la codificación axial donde se depura e integra por categorías.. De este análisis se obtuvieron los códigos y categorías de análisis que fueron estructurados en un sistema de relaciones.

De los análisis categoriales aplicados a los protocolos de investigación emergieron 153 códigos o subcategorías, agrupados en treinta y cuatro categorías de primer nivel, y estas, a su vez, agrupadas en cuatro dimensiones para conformar la categoría central de la investigación, y se realizó la clasificación de acontecimientos mediante el análisis de las redes resultantes (tabla 2).

⁷ El trabajo de organización y procesamiento de información con el *software* Atlas ti consideró tres niveles de comprensión de contenido que establecen Miles y Huberman (1994, p. 74): Nivel sintáctico de descripción: transcripción del texto conforme lo expresen los informantes claves. Nivel semántico de significado: consistencia del texto a través de la vinculación temática; Nivel pragmático de interpretación: referencia al uso del texto en el contexto de estudio.

Tabla 2. Dimensiones y categorías

Dimensión	Categorías
Beneficios	Innovación
	Mejoramiento de Procesos
	Mejoramiento de Procesos
	Desarrollo Tecnológico
	Nuevos Mercados
	Nuevos Mercados
	Gestión Organizacional
	Oferta Laboral
	Sentido de Pertinencia
	Pasantía
Necesidades	Asesorías y Conocimientos específicos
	Asociatividad
	Control Externo
	Cumplimiento de la Normativa
	Materia prima de calidad y cantidad
	Espacio físico
	Procesos Productivos
	Acceso a recursos
	Nuevos Mercados
	Perfil Ocupacional
	Captación de Talento Humano
	Caracterización y análisis microbiológico
	Aprovechamiento de subproductos

Continúa...

Dimensión	Categorías
Restricciones	Aspectos Culturales
	Individualismo
	Tiempo y disposición
	Falta de seguimiento a programas de articulación
	Intereses políticos
	Asignación de recursos
	Falta de confianza para trabajar en alianza
	Contrapartida
	Reconocimiento a pequeñas empresas
	Trayectoria
Factor de innovación	
Conocimiento empírico	
Tipo de empresa	

Nota: La tabla es resultado de la codificación axial, donde se lograron las dimensiones y categorías parte de la investigación.

Fuente: elaboración propia.

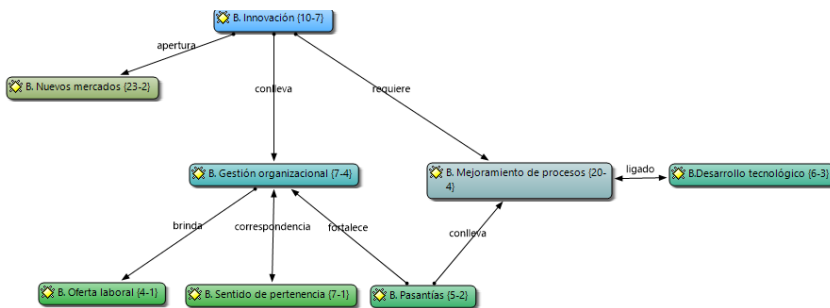
En esta última etapa, los conceptos explicativos parten del análisis de relaciones entre categorías y subcategorías, por medio de la comparación de la información respecto a las categorías predefinidas (redes de innovación, captura de valor y el análisis de vínculos y prominencias) a través de Matrices Hermenéuticas de Ordenamiento Conceptual, denominadas en esta investigación redes interpretativas⁸.

⁸ Estas fueron el resultado del análisis interpretativo de los protocolos de investigación y la contrastación con los hilos conductores teóricos e investigaciones previas, como objeto de estudio y categoría central de la investigación, y de los elementos que emergieron de las entrevistas a profundidad.

Presentación y análisis de resultados

Compensaciones y aportes de las partes interesadas. Importancia de los beneficios en la relación

Como producto de la interacción entre el/los actores de interés se establecen los beneficios o retribuciones sobre las acciones compartidas que obedecen a intereses individuales y colectivos. La red interpretativa sobre esta dimensión se establece en el apoyo institucional con alternativas que aporten a la agregación de valor en las empresas de alimentos procesados. Se reafirma la importancia de la innovación en el desarrollo de actividades en conjunto con grupos de investigación, representantes de encadenamientos productivos y el Gobierno regional. En esta interacción se prioriza la resolución de problemas específicos como el desarrollo de productos, el mejoramiento de procesos, el desarrollo tecnológico, el acceso a denominaciones de origen, el aprovechamiento de subproductos y el modelo de negocios (figura 1).



Nota: La red interpretativa explica la percepción de los entrevistados acerca de los beneficios del trabajo articulado con los actores de interés, explicada en la incidencia de la innovación desde la gestión, el mejoramiento de procesos y el desarrollo tecnológico. Crédito a las autoras.

Figura 1. Red interpretativa: Beneficio de las relaciones entre los actores de interés

Estas afirmaciones fueron recurrentes en los grupos de investigación y los representantes del Estado, más que por los empresarios: para ellos, los beneficios se establecen por la especialización y conocimiento de la oferta laboral, la responsabilidad social empresarial, y el desarrollo de pasan-

tías y/o prácticas realizadas por estudiantes en las que se comparten experiencias, nuevas ideas, además del apoyo institucional como alternativa de grado que puede convertirse en oferta laboral disponible. Comportamiento recurrente entre los actores que en los resultados difieren desde el tipo de impacto que genera en la empresa y la forma como se interpreta.

Desde la teoría de las partes interesadas se establece que los beneficios deben ser reconocidos y valorados entre las partes. La gestión de los actores de interés en el marco de redes de innovación se establece en la forma como los oferentes y demandantes de conocimiento acuerdan propósitos comunes para aumentar el valor desde la utilidad del trabajo en conjunto como los resultados esperados.

Es así como desde la teoría y la evidencia empírica lograda en esta investigación, la importancia de la transferencia de conocimientos al sector empresarial se establece por los procesos de enseñanza y formación profesional, condiciones necesarias en la cualificación del talento humano de las organizaciones y asociadas a las capacidades de absorción de conocimiento, como refieren Fritsch y Slavtchev (2017). Se relaciona además con la capacidad de producción innovadora y prácticas colaborativas que puedan tener principalmente las universidades y centros de I+D+I especializados (de Roest, 2020).

En consecuencia, el comportamiento de los actores es similar al identificado en investigaciones sobre redes de conocimiento, donde los beneficios son percibidos de diferente manera por cada parte interesada (Fritsch y Slavtchev, 2007). La agregación de valor de parte de los empresarios muestra que la participación ofrece importantes beneficios; sin embargo, existen elementos cuando se genera la relación que afectan el logro de beneficios y se vinculan con la percepción de la calidad de las relaciones como la satisfacción, confianza, compromiso e identificación, según los beneficios esperados y obtenidos (Dueñas y Duque, 2015).

La satisfacción es percibida por las partes interesadas cuando se cumplen las necesidades particulares y las expectativas son cumplidas. Es resultado del compromiso en la disposición para mantener la relación y finalmente la identificación cuando hay reconocimiento, convicción, reciprocidad,

capacidad de influencia entre las partes, elementos que en el marco de la teoría de las partes interesadas se identifica conceptualmente, requiriendo una mayor profundidad en el análisis en el momento que se validan estas relaciones (Tullberg, 2013).

En este sentido, las redes pueden aumentar el valor del conocimiento al permitir el intercambio y su transferencia. El éxito de este intercambio radica en que el receptor en este caso las organizaciones sean capaces de incorporarlos a sus procesos. Para Högberg y Edvisson (1998), las redes aportan la catalización (interfaz) de ideas y oportunidades alrededor de conocimientos y experiencias que puedan ser validadas desde el usuario final a partir de la funcionalidad del flujo de trabajo y se encuentre en contexto del entorno empresarial. Requiere de espacios que promuevan diálogos y trasciendan hacia la cultura de las organizaciones en general.

La existencia de este tipo de redes puede facilitar la innovación como beneficio si se tienen metas determinadas y vínculos funcionales (Baro, 2011): los empresarios boyacenses aportan su conocimiento, experiencia, brindan la oportunidad a la academia, por lo que se requiere de una visión más detallada de cómo las empresas crean y capturan la riqueza, bajo un concepto que explique qué son, cómo se construyen, cómo se emplean y cómo se captura el valor.

Esto establece una contribución importante a la integración estratégica en la agroindustria boyacense, relacionada con la generación de empleo y la reducción de inequidades en los territorios. Teece (2019) en la teoría de recursos y capacidades refiere al respecto: “La manera en que se coordinan y administran los recursos de una empresa es al menos tan importante para el éxito competitivo y la sostenibilidad como el aprovechamiento de los activos y la co-creación en el mercado” (p. 4).

Este planteamiento parte del aprendizaje y capacidades producto de la combinación de recursos y de la explotación de activos complementarios. En las capacidades organizativas se identifican dos categorías interconectadas pero separadas analíticamente: capacidades ordinarias y capacidades dinámicas. Las capacidades ordinarias son de medida operativas, y las capacidades dinámicas son generalmente de naturaleza estratégica (Teece, 2019).

En esta investigación, los empresarios refirieron que los beneficios se logran además por el tipo de capital humano interesado en realizar trabajos en conjunto, principalmente en capacidades operativas: más que trabajar en procesos de investigación, plantean la vinculación de profesionales egresados en contacto permanente con las universidades para contribuir a la generación y actualización de conocimientos desde sus actuaciones profesionales. Adicional a lo anterior, los profesionales egresados serían multiplicadores y fortalecedores de la sinergia de la universidad con los actores empresariales.

Como forma de interacción, se asume que los procesos de aprendizaje se determinan desde la empresa hacia la universidad por las capacidades que genera y fortalece la formación universitaria como laboratorio de aprendizaje vivo. Es decir que las capacidades dinámicas son desarrolladas de manera conjunta, pero requieren de una mayor especialización de las entidades para lograr beneficios o resultados concretos en el desarrollo y/o mejoramiento de nuevos productos (y procesos), una cultura organizacional orientada al cambio sobre la comprensión de su entorno (Teece, 2019, p. 17). Uno de los informantes plantea “que la articulación entre las instituciones (Academia), el sector público y el sector privado dinamizan la economía”.

Respecto a esta premisa se debe comprender que las empresas pueden acceder a procesos de transferencia y cocreación de conocimientos si existe contundencia en los resultados generados por en las interacciones. En esto es necesario reconocer que la innovación comienza con pequeños cambios, los cuales conducen al establecimiento de un nuevo producto, tecnología o proceso. De esta manera, es posible aprovechar la capacidad de la región para lograr beneficios mutuos, por lo que ayuda a explicar cómo los activos intangibles (el conocimiento y las capacidades colectivas de una empresa) se convierten en una clase de activos de suma importancia para la industria.

Finalmente, los intereses y motivaciones entre las partes interesadas podrían atender las demandas de la sociedad y lograrían ejercer el rol de liderazgo que les corresponde, esto es, en palabras de Peter Drucker (p. 49), “la gerencia debe concentrarse en los resultados y en el desempeño de la organización”; por tanto, el sector debe ser perceptivo a sus demandas, intereses y expectativas,

con el fin de incorporarlas a la visión, misión, valores objetivos estratégicos y políticas.

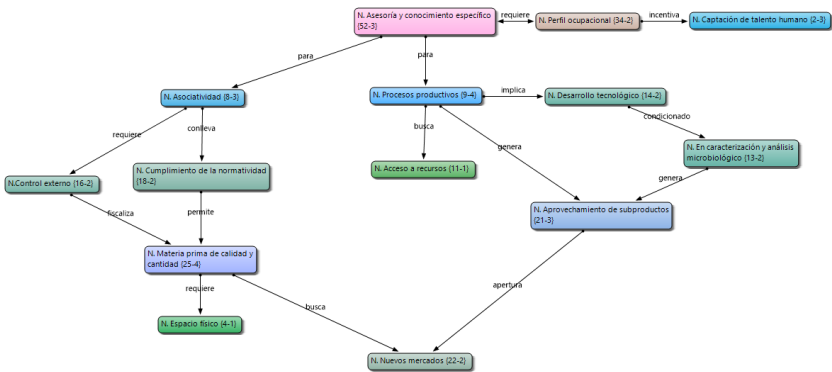
Percepción de las necesidades empresariales, una visión desde las partes interesadas

Para los empresarios, la interpretación que hacen de sus necesidades se fundamenta en su nivel de madurez, participación en el mercado, requerimientos técnicos, de gestión y logística. El aporte de los actores de interés a estas necesidades se establece por el acceso a conocimiento especializado según la actividad económica, principalmente en los procesos productivos, aprovechamiento de subproductos, caracterización y análisis microbiológico⁹, además del fortalecimiento del perfil ocupacional de su capital humano. Resaltan la importancia de espacios de asociatividad para el cumplimiento de la normatividad respecto a la calidad de la materia prima y el procesamiento de alimentos.

Se encuentra además la identificación y gestión de recursos para el mejoramiento de su productividad mediante el desarrollo tecnológico. Como se identifica en la figura 2, estas necesidades se priorizan en la calidad de sus productos y la satisfacción de sus clientes.

La comprensión de la realidad empresarial es un reto permanente de las instituciones en el momento de promover programas y proyectos pertinentes sobre los alcances de planes nacionales, regionales y municipales a los que se debe responder si se espera recibir algún apoyo de parte del Estado. No obstante, la crítica de los empresarios se centrará en primero comprender cómo funcionan internamente para luego validar que la gestión de recursos responda a estas dinámicas.

⁹ Al respecto mencionan que las entidades como la academia cuentan con laboratorios y tecnología para el desarrollo de análisis de laboratorio necesarios para el sector, pero no cuentan con las certificaciones para realizarlos; mencionan además que los ofertados por empresas privadas carecen de todos los análisis involucrando un costo alto y realizando los estrictamente necesarios según los requerimientos del Invima.



Fuente: elaboración propia (2020). Esta red explica las necesidades identificadas en las empresas entrevistadas como referente para el sector de alimentos procesados en Boyacá. Créditos a las autoras.

Figura 2. Red interpretativa- Dimensión Necesidades

La importancia de la articulación entre las partes interesadas del sector agroindustrial de Boyacá radica en cómo lograr la efectividad en los planes, programas y proyectos sobre las necesidades empresariales y que puedan responder a dinámicas de mercado como a cambios estructurales en el entorno. Davenport y Prusak (2000) describen los factores que afectan positivamente la transferencia de conocimiento dentro de las organizaciones, destacando la confianza, la relación y la cultura además de mejorar el aprendizaje y la productividad. Por lo que el ICP7EL plantea:

Pero no hay un acercamiento, no hay un moderador, no hay alguien que nos reúna acá y nos diga oiga rompan el hielo, ténganse confianza, y empien un proceso donde va en beneficio mutuo y seguramente se van a sentir realizados con lo que quieren hacer.

Al respecto Albornoz y Alfaraz (2006) afirman que la integración en redes podría desarrollarse en función del conocimiento como activo estratégico de cambio de las sociedades y las economías en las últimas décadas. De esta manera, el ICP11EF plantea: “Las carreras que se estén dando en las universidades le aporten al sector, le apuesten realmente a lo que está necesitando, pero que sean más concretas, tiene uno que ser más concreto”.

De estas experiencias emergen condiciones acerca de la importancia de vínculos y sinergias con las partes interesadas para alcanzar los objetivos del sector agroindustrial. Son necesarios mecanismos que faciliten la obtención de recursos, el establecimiento de procesos asociativos fluidos y flexibles que aseguren el cumplimiento de la normativa, así como el control externo. Por tanto, la gestión de las partes interesadas conduce al desarrollo social más justo y sostenible al brindar la oportunidad de participar en los procesos de toma de decisiones.

Nonaka y Takeuchi (1995) afirman que las organizaciones no pueden crear valor sin iniciativas, interacciones entre los grupos de interés, además del conocimiento organizacional que surge de flujos de información y comunicación disponibles, en este caso de la Universidad, Sector Agroindustrial y el Estado. Por tanto, la importancia de las redes de conocimiento sobre la posición de Albornoz y Alfaraz (2006):

En efecto, la producción de conocimiento tiende a desarrollarse en el marco de nuevas formas de organización, más flexibles y dinámicas. Surgen así nuevas configuraciones, en las que participan ya no sólo científicos y académicos, sino también aquellos que mediante la aplicación de los conocimientos buscan soluciones a problemas específicos. (p.7)

Las redes de conocimiento ofrecen la oportunidad de interactuar con otros para validar su conocimiento al socializarlo y compartirlo. En este marco, las redes, como procesos de generación de conocimiento, promueven motivaciones, dinámicas, organización e impacto que pueden establecer las relaciones orientadas a la creación de conocimiento científico y tecnológico.

En este sentido, la gestión de conocimiento a través de redes ofrece oportunidades genera sinergias y liderazgo mediante en proyectos, que, a su vez, contribuyen a la universidad e incluso pueden proponer que la formación profesional incluya elementos que aporten a las necesidades y potencialidades de la región. Uno de los empresarios manifestó:

Lo que internamente se necesita es en la parte técnica, en la parte operativa, que es donde realmente nosotros necesitamos ese, ese apoyo.

En el caso de América Latina, la crítica al sistema está en no comprender que las condiciones entre países, inclusive entre territorios, difieren¹⁰. Los aprendizajes y el desarrollo de capacidades son diversos por variables como el tamaño de las organizaciones, formas de constitución y la tradición o vinculación familiar en su forma de operación, comportamiento evidenciado en el sector agroindustrial (Baptista y Davyt, 2014).

En este sentido, y en virtud de la búsqueda e intercambio de conocimientos en un trabajo colectivo, colaborativo y cooperativo entre los actores del sector agroindustrial, uno de los empresarios entrevistados expresa:

Pienso que la clave es hacer alianzas estratégicas, con todo lo que tiene que ver con temas de desarrollo, de innovación, generación de estrategias la parte administrativa, porque nosotros podemos tener una formación profesional específica, pero una empresa demanda otros factores de los cuales no tenemos el dominio completo.

Finalmente, el análisis muestra que la ciencia, la tecnología, la innovación y el conocimiento son determinantes en el desarrollo regional sostenible, integrado, inclusivo, equitativo y amigable con el medio ambiente. Por tanto, las relaciones entre las partes interesadas deberían promover el diseño de políticas públicas para una sociedad del conocimiento con principios de equidad, inclusión, diversidad, cohesión y justicia social, que permita mejorar la calidad de vida de los ciudadanos como lo indica Olivé (2011).

Restricciones que limitan la articulación entre las partes interesadas

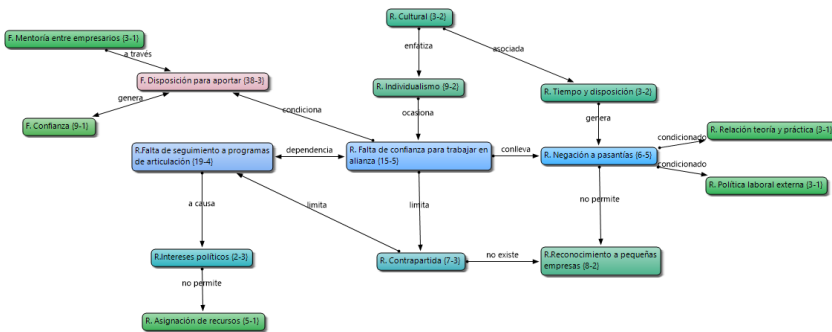
Las restricciones pueden establecerse por situaciones o condiciones que limitan la articulación y consenso entre los actores. Respecto a la investigación, se encuentra la experiencia de los empresarios y las entidades en la falta de confianza por la baja continuidad en los procesos, la alta tra-

¹⁰ Es el caso de Orlando Fals Borda y León Olivé con el aporte de la ciencia en su compromiso con la sociedad además de la importancia de la apropiación de conocimiento siguiendo modelos occidentales que en pocas ocasiones comprenden las diferencias en el desarrollo de economías locales como el caso del Departamento de Boyacá (Fals Borda, 2013; Olivé, 2011).

mitología, cultura empresarial y la pertinencia de los resultados respecto a las necesidades empresariales. Dichos antecedentes limitan el trabajo colaborativo, lo cual fue señalado principalmente por los empresarios:

Entonces uno mira y dice bueno pero estos ingenieros sabiendo de tantas cosas, cómo no resuelven los problemas que son a veces como tan sencillos; entonces, en ese orden de ideas, quiero decir que sé muchísimo, sé creo que lo necesario... creo que los conocimientos que tienen las universidades son muy valiosos porque tienen investigaciones que nos podrían beneficiar, solucionarnos muchos problemas y facilitarnos muchas cosas, pero hace falta desarrollar estas habilidades también en los profesionales e investigadores en formación.

Al respecto, y como se identifica en la red interpretativa (figura 3), existen otras condiciones que facilitan o limitan el proceso en el interior de las empresas, como los factores culturales, referidos al conjunto de valores, creencias y costumbres de grupos o colectivos. En el sector y en el entorno institucional existen además condiciones como el poder e intereses particulares, unido a la desconfianza, el trabajo individual y la resistencia al cambio, siendo persistente en la interacción de las partes interesadas si aunado a lo anterior no son claros los propósitos de la articulación.



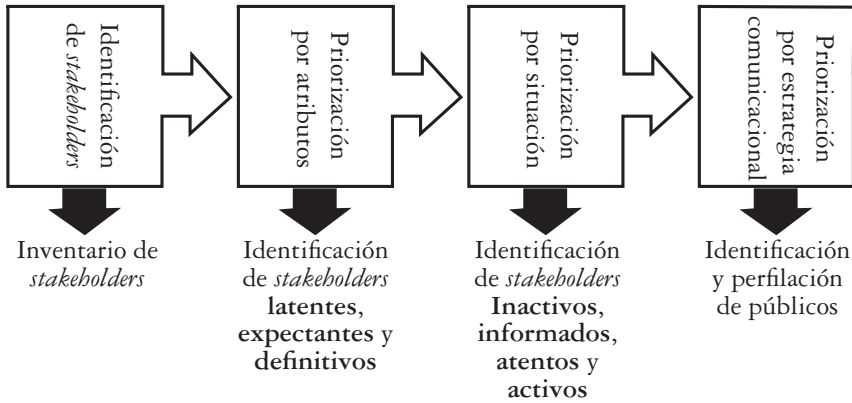
Nota: La red interpretativa explica las categorías y códigos que explican las restricciones presentes sobre procesos de articulación entre los actores de interés del sector de alimentos procesados. Crédito a las autoras.

Figura 3. Restricciones en el intercambio con las partes interesadas

En esta perspectiva, se analiza la Teoría de los Vínculos, que establece que una parte interesada es legítima cuando la organización crea un vínculo operativo y aporta los recursos, esperando un beneficio a cambio. Por tanto, estos vínculos deben generar cooperación y confianza mutua para la creación de valor (Grunig y Hunt, 1984). La respuesta de uno de los entrevistados a la pregunta “¿Estaría dispuesto al aporte de recursos a una alianza que beneficie a sus integrantes?”, se concentró en la baja credibilidad en los compromisos, indicó que la falta de confianza restringe la contraprestación ante cualquier beneficio.

A partir de Baro (2011) se establece que el vínculo promovido por los actores del sector agroindustrial en Boyacá es generalizado; el aporte no está claramente definido, por tanto, el actor se identifica por sus atributos y por las demandas de la organización. El comportamiento entre estos actores es posible reorientarse, como lo indica Brad Rawlins (2006) mediante un modelo que gestione los vínculos con los actores de interés, sobre esfuerzos comunicacionales que deben destinarse la construcción de capital social (p. 13).

Rawlins (2006) lo sustenta en el hecho que la organización debe identificar a todas las partes interesadas antes de limitarlas por atributos; este proceso se asimila a la forma en que los empresarios deciden sobre la permanencia o ruptura de relaciones ya sea con proveedores, clientes o recurso humano (figura 4). Los empresarios entrevistados indicaron claramente que reconocen a las entidades, universidades y grupos de investigación con los que pueden continuar haciendo alianzas y sobre qué lecciones aprendidas pueden establecer nuevas relaciones.



Nota: Se presenta la propuesta sugerida por Rawlins (2006) acerca de la forma como se pueden gestionar las relaciones entre los actores de interés según sus características determinadas por sus atributos, situación y estrategias de comunicación. Créditos al autor.

Figura 4. Modelo de gestión de vínculos con las partes interesadas

La gestión eficaz de las relaciones en el sector de alimentos procesados se establece según “los intereses de las partes interesadas sobre un mismo propósito en el sector y deben gestionarse de forma coherente y estratégica” (Rawlins, 2006, p. 12). Como lo expresa Gagné (2009), la ventaja competitiva depende de la forma como se gestiona el aprendizaje organizacional y la co-construcción de conocimientos para soluciones en tiempo real y sin barreras, siendo equivalente a la capacidad de crear riqueza.

Interpretar las interacciones y vínculos entre los stakeholder demanda que todos los actores tengan claro el alcance de las alianzas para tomar decisiones que coadyuven al éxito de los proyectos. Requiere de experiencia en investigación articulada, responsabilidad, compromiso, voluntad política, acompañamiento y valores. Todo lo anterior con la intención de crear en el sector condiciones que le permitan interactuar de manera organizada, producto de su concentración en los resultados y en el desempeño (Drucker, 1999).

Para dar respuesta a esta interrogante en las entrevistas se encuentran expresiones como la siguiente:

Una excelente administración; segundo, calidad en el producto; tercero, conocer la competencia y el mercado, tener productos diferenciales, y aunque digamos que no, no somos altamente innovadores, pero sí procuramos introducir mejoras regularmente, bien sea en imagen, en presentación, en sistemas, en control de calidad, que permita una sostenibilidad prolongada. (ICP2EL)

Comentario del que se desprende la categoría innovación y desarrollo tecnológico, que, articulado con el aprovechamiento de los subproductos, está ligada a la apertura de nuevos mercados. Tal planteamiento conduce a “un sistema de innovación y producción”, como lo sugiere Malerba (2002), debido a la integración de los conocimientos científicos y tradicionales, comprendiendo que los sectores o actividades económicas cambian con el tiempo; insistiendo en vigilar los comportamientos sobre sus capacidades dinámicas, emergencia y transformación de las organizaciones y los efectos de su entorno.

Por su parte, de la trayectoria y experiencia se desprende la labor y producción del empresario boyacense. Contribuye en gran medida a su reconocimiento en el territorio por sus relaciones y vínculos como parte de la cultura empresarial. Llama la atención, al contrastar las experiencias de las empresas, la participación de forma articulada con el Estado y la academia, en la que son reconocidos por sus productos, la comprensión de su labor y por la necesidad constante de buscar conocimiento.

Por el contrario, la falta de este reconocimiento y respeto a la labor empresarial individual y colectiva ocasiona el desánimo, desinterés y hasta sentimientos de frustración. Por lo que Marteau (2018) plantea en esta lógica que el “estar relacionado” con las partes interesadas requiere de la retroalimentación para detectar y satisfacer las demandas sociales y productivas (p. 4).

Sobre estas demandas se puede afirmar que la innovación debe contemplarse como ejercicio colectivo. Las empresas consideradas como innovadoras interactúan con otros actores de interés para lograr el máximo potencial de generación de conocimientos. Esta interacción podría generar redes de in-

novación, para mayores y mejores condiciones de las empresas, reduciendo los riesgos que afectan o perjudican el desempeño empresarial del sector.

3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La priorización e integración de códigos establecieron las categorías emergentes acerca de las condiciones que promueven la integración entre las empresas, academia y Estado en función del aprovechamiento de la CTel. Es así como la unidad hermenéutica resultado de la investigación se concentra en priorizar las demandas en ciencia, tecnología e innovación en procesos de transformación de alimentos en el departamento.

Se tomaron las categorías con mayor relacionamiento, nivel de frecuencia en sus respuestas y la interpretación de códigos con mayor fundamentación y densidad. Por la naturaleza de las interacciones, como lo indica Morin (2004) desde el paradigma de la complejidad¹¹, cada actor posee su propia visión de la realidad en la que vive, influenciado por los principios de la sociedad en la cual se encuentra inmerso. Como sistema, se caracteriza por tener relativa autonomía, donde el contexto no es un campo separado e inerte, sino el lugar de los intercambios positivos (sinergias) y negativos (inhibidores).

La red interpretativa (figura 6) explica el alcance de lo que esperan los actores, resultado de las interacciones y vínculos para el fortalecimiento del sector de alimentos procesados. Se fundamenta en el acceso a conocimiento especializado para soluciones concretas en el proceso productivo, análisis microbiológico y espacios asociativos o colectivos en el cumplimiento de normatividad sobre estándares de calidad en materia prima y procesamiento de alimentos; lo anterior ayuda al acceso a nuevos mercados.

La especialización del conocimiento implica la comprensión desde la investigación; soluciones que si bien pueden ser complejas, sean sencillas en la adaptación en las empresas. De esta manera, desde el desarrollo tecnológico se espera, más que la sofisticación del proceso productivo, reducir las

¹¹ Que hace referencia a sistemas complejos caracterizados porque la unidad global no puede explicarse por sus componentes, sino por el todo que lo conforma.

brechas que limitan la productividad antes que aumentar los volúmenes de producción. Lo anterior implica además fortalecer las capacidades del capital humano y sus perfiles ocupacionales con una mayor especialización; su contribución está en lograr innovaciones, principalmente en el aprovechamiento de subproductos como prioridad para los empresarios.

Para ello es evidente la preocupación acerca del acceso a infraestructura tecnológica en investigación con laboratorios que cumplan con los estándares requeridos en el sector para lograr estos propósitos. Entendiendo las necesidades de las empresas del sector de alimentos procesados y de acuerdo con planes y programas desarrollados en el departamento, se requiere del fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas, más que de la inversión en espacios físicos.

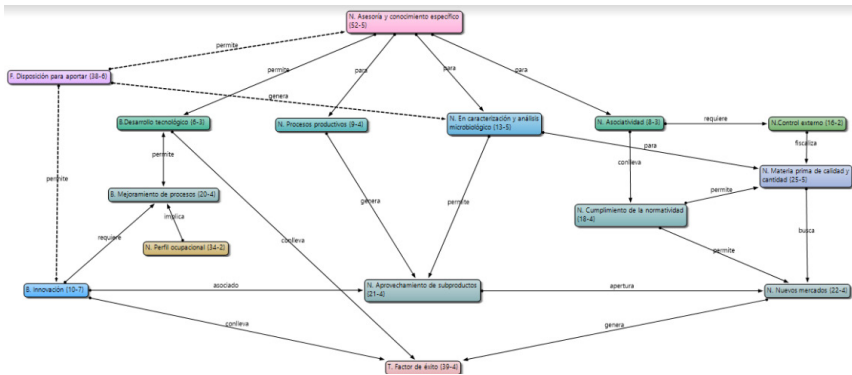
Sobre estos aportes, las reflexiones se orientan hacia modelos de aprendizaje colaborativo que involucren espacios entre investigadores, empresas e instituciones de orden estatal sobre la utilidad social de la investigación, enseñanza y su transferencia a las empresas en este caso (Desjardins et al., 2020, p. 37) Por la complejidad entre las interacciones se establece que el enfoque de partes interesadas puede adaptarse desde las redes de conocimiento.

Por consiguiente, el alcance en la conformación de una red de conocimiento se concentra en el acompañamiento y/o asesoría específica y especializada para el mejoramiento de procesos, la agregación de valor en productos y subproductos, cumplimiento de la normatividad, además del acceso a la infraestructura de investigación y desarrollo según requerimientos empresariales y de normatividad del Invima (figura 6). El trabajo colaborativo implica entonces la disposición entre las partes, mediante acuerdos previamente establecidos que faciliten la orientación e integración entre los empresarios hacia la generación de nuevos conocimientos, ajustados al entorno.

Albornoz y Alfaraz (2006), afirman en su libro *Redes de conocimiento: Construcción, dinámica y gestión*: “Para construir y alcanzar metas comunes, las redes dependen de la comunicación y el flujo de información, e implican una tensión entre la cooperación y el conflicto derivados de intereses, recursos y necesidades diversas” (p. 19); en consecuencia, los modelos de

cuádruple y quintuple hélice contribuyen a afianzar el alcance de las redes sobre marcos de colaboración en políticas y prácticas socialmente responsables (Carayannis y Grigoroudis, 2016; Carayannis y Campbell, 2011).

El enfoque de redes se enmarca en las teorías de gestión, que básicamente remiten a las formas de arreglos organizacionales, sistema de relaciones, toma de decisiones e intercambio de recursos a partir de vínculos entre gobierno, empresarios, academia y sociedad. De esta manera, se destaca la correlación entre los resultados, las dimensiones y las teorías, como sistema dialógico fundamentado en el comportamiento de organizaciones que interactúan, ejecutan prácticas y les dan significados según sus tradiciones en el marco de procesos resilientes.



Nota: La red interpretativa explica los códigos con mayor fundamentación y densidad y explica los elementos que aportan a las interacciones y vínculos entre los actores de interés en el sector de alimentos procesados. Créditos a las autoras.

Figura 6. Red Interpretativa: Conceptos interconectados

Sobre los resultados obtenidos, se identificaron características acerca de la actuación de los actores empresariales del sector a partir sobre las características sugeridas desde el modelo de Atributos y Prominencias propues-

to por Mitchell et al. (1997)¹²: poder, legitimidad y urgencia. Sobre la base en la teoría de las partes interesadas, es posible establecer el grado de involucramiento por sus atributos; por lo tanto, para que se obtenga un conocimiento efectivo del entorno, se necesita reconocer las restricciones.

El resultado de estos procesos de articulación y relacionamiento se establece sobre la capacidad de aportar en la creación o agregación de valor en los actores de interés del sector. Estos elementos la discusión sugieren adoptar el modelo de redes de conocimiento en el que coexistan formas organizacionales según el quehacer de cada agente involucrado, que faciliten procesos de mentoría entre las empresas, la gestión de alternativas específicas sobre las necesidades empresariales concretas, la evaluación y ajuste de programas curriculares sobre las áreas de conocimiento relacionadas con esta actividad económica que reconozcan al saber tradicional y el aporte en políticas hacia el sector.

4. CONCLUSIONES

Como respuesta a la pregunta de investigación acerca de las interacciones y vínculos entre los actores de interés en el sector de alimentos procesados en Boyacá, se identificó una débil articulación entre la investigación, extensión universitaria y centros o entidades que aportan al desarrollo tecnológico e innovación; lo anterior resultado de procesos inconclusos y de baja pertinencia hacia las necesidades concretas de las empresas.

Para avanzar en el fortalecimiento del sector, es prioritario establecer acciones que logren relaciones duraderas y estables en el tiempo entre los actores de interés. Sobre esta afirmación, el aporte de las teorías de las partes interesadas, agregación de valor y redes específicamente de conocimiento se establece sobre los intereses y motivaciones de cada uno de los actores y la forma como aporta a las capacidades y habilidades necesarias

¹² El *poder* refiere a la capacidad de influencia en la organización; la *legitimidad* se establece como una percepción o suposición generalizada de que las acciones de una entidad son deseables, o apropiadas dentro de un sistema socialmente construido de normas, valores, creencias, y definiciones; la *Urgencia*, como “el grado en que las reclamaciones o solicitudes de las partes interesadas requieren atención inmediata Mitchell et al. (1997).

para la sostenibilidad de las empresas en entornos cambiantes y el reconocimiento de la calidad de la investigación en el marco de procesos de co-construcción de conocimiento.

La aplicabilidad de la Teoría Fundamentada como método de estudio facilitó un análisis más holístico desde la comprensión de cada uno de los actores sobre las formas como interactúa e interviene la academia en sectores productivos. Es así que este enfoque promueve el pensamiento crítico-reflexivo, para entender situaciones diversas, multidimensionales e interdisciplinarias, capaces de desarrollar habilidades de adaptación, relación e interconexión con la realidad social.

REFERENCIAS

- Albornoz, M. y Alfaraz, C. (2006). *Redes de conocimiento: construcción, dinámica y gestión* (Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED) - Oficina Regional de Ciencia para América Latina y el Caribe de la Unesco ed.). https://doi.org/http://repositorio.minciencias.gov.co/bitstream/handle/11146/468/1669-ALBORNOZ_2006_REDES_DE_CONO.PDF?sequence=1&isAllowed=y
- Albuquerque Llorens, F. (1996). Globalización, competitividad y desarrollo local. *CEPAL*, 20. <https://doi.org/http://hdl.handle.net/11362/30781>
- Bacq, S. y Aguilera, R. V. (2022). Stakeholder Governance for Responsible Innovation: A Theory of Value Creation, Appropriation, and Distribution. *Journal of Management Studies*, 59(1), 29-60. <https://doi.org/https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/joms.12746>
- Baptista, B. y Davyt, A. (2014). La elaboración de políticas de ciencia y tecnología e innovación en América Latina: ¿transferencia, adaptación o innovación? In P. Kreimer, A. Arellano, H. Vessuri y L. Velho (Eds.), *Perspectivas Latinoamericanas en el Estudio Social de la Ciencia, la Tecnología y el Conocimiento, México, Red CYTED/FCCyT, Siglo XXI* (pp. 365-379). <https://doi.org/https://www.esocite.la/wp-content/uploads/2019/02/Perspectivas-Latinoamericanas.pdf>
- Baro, M. (2011). Jerarquización de stakeholders para la construcción del capital social de las organizaciones. *Mediaciones Sociales*, 9, 135+. <https://doi.org/https://link.gale.com/apps/doc/A383981156/IFME?u=anon~c2f8d22aysid=googleScholarlyxid=de193c8e>

- Brandenburger, A. M. y Stuart Jr, H. W. (1996). Value-based Business Strategy. *Journal of Economics y Management Strategy*, 5(1), 5-24. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1430-9134.1996.00005.x>
- Carayannis E. & Grigoroudis E. (2016). Quadruple Innovation Helix and Smart Specialization: Knowledge Production and National Competitiveness. *Foresight and STI Governance*, vol. 10, N° 1, pp. 31–42. Doi: 10.17323/1995-459x.2016.1.31.42
- Carayannis, E. G., Barth, T. D. y Campbell, D. F. J. (2012). The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation, *I*(1), 2.
- Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. (2011). Open innovation diplomacy and a 21st century fractal research, education and innovation (FREIE) ecosystem: building on the quadruple and quintuple helix innovation concepts and the “mode 3” knowledge production system. *Journal of the Knowledge Economy*, 2(3), 327. p. 349.
- Carayannis, E. G. y Campbell, D. F. J. (2010). Triple Helix, Quadruple Helix and Quintuple Helix and How Do Knowledge, Innovation and the Environment Relate To Each Other? : A Proposed Framework for a Trans-disciplinary Analysis of Sustainable Development and Social Ecology. *International Journal of Social Ecology and Sustainable Development (IJSESD)*, 1(1), 41-69.
- Casas, R., de Gortari, R. y Santos, M. J. (2000). The building of knowledge spaces in Mexico: a regional approach to networking. *Research Policy*, 29(2), 225-241. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00062-1](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00062-1)
- Castell, M. (1999). *La era de la información: economía, sociedad y cultura*, vol. 1. siglo XXI Editores.
- Chesbrough, H., Lettl, C. y Ritter, T. (2018). Value Creation and Value Capture in Open Innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 35(6), 930-938. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/jpim.12471>
- Cuentas, M. M. C., Morales, D. P. y Alvarado, Y. N. R. (2019). La teoría fundamentada como metodología de construcción teórica. *Pensamiento y Gestión*, 47(47). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.14482/pege.47.9147>
- DANE (2020). *Encuesta anual Manufacturera*. <https://doi.org/https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/industria/encuesta-anual-manufacturera-enam>
- Davenport, T. y Prusak, L. (1998). *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*. Boston, MA: Harvard business Press.

- de Roest, H. (2020). Doing Research in Community A Multiplicity of Collaborative Research Practices. In *Collaborative Practical Theology* (pp. 185-251). Brill.
- Desjardins, R., Torres, C. A. y Wiksten, S. (2020). *Social Contract Pedagogy: adialogical and deliberative model for Global Citizenship Education* (Background paper for the Futures of Education initiative, Issue).
- Drucker, P. F. (1994). The Age of Social Transformation. *The Atlantic Monthly*. <https://doi.org/https://www.theatlantic.com/past/docs/issues/95dec/chilearn/drucker.htm>
- Drucker, P. F. (1999). *Los desafíos de la gerencia para el siglo XXI*. Editorial Norma.
- Dueñas Quintero, D. M. y Duque Oliva, E. J. (2015). Calidad de las relaciones universidad - empresa: un análisis desde el enfoque de marketing relacional en Boyacá. *Pensamiento y Gestión*, 38, 147-175. <https://doi.org/https://doi.org/10.14482/pege.37.7020>
- Dueñas Quintero, D. M. y Páez Guevara, L. A. (2016). Construcción de la agenda investigación para el sector agroindustrial en el departamento de boyacá: Identificación de líneas de investigación. *Tumbaga*, 1(11), 1. <https://doi.org/http://revistas.ut.edu.co/index.php/tumbaga/article/view/1244>
- Etzkowitz, H. y Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, 29(2), 109-123. [https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4)
- Fals Borda, O. (2013). *Ciencia, compromiso y cambio social*. Buenos Aires: El Colectivo.
- Freeman, R. E., Harrison, J. S., Wicks, A. C., Parmar, B. L. y De Colle, S. (2010). *Stakeholder theory: The state of the art*. Cambridge University Press.
- Fritsch, M. y Slavtchev, V. (2007). Universities and Innovation in Space. *Industry and Innovation*, 14(2), 201-218.
- Gagné, M. (2009). A model of knowledge-sharing motivation. *Human Resource Management*, 48(4), 571-589. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/hrm.20298>
- Grunig, J. E. y Hunt, T. T. (1984). *Managing public relations*. CBS College Publishing. https://doi.org/https://www.researchgate.net/profile/James-Grunig/publication/322802009_Managing_Public_Relations/links/5a70b327a6fdcc33daa9dfad/Managing-Public-Relations.pdf

- Gualdrón, C. J. B. y Basto, E. B. R. d. (2014). *Boyacá, Agroindustria Productiva y Competitiva*.
- Gualdrón, C. J. B. y Basto, E. B. R. d. (2015). *Boyacá, Agroindustria Productiva y Competitiva*.
- Harrison, J. S., Barney, J. B., Freeman, R. E. y Phillips, R. A. (2019). *The Cambridge handbook of stakeholder theory* (J. S. Harrison, Ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108123495>
- Högberg, C. y Edvinsson, L. (1998). A design for futurizing knowledge networking. *Journal of Knowledge Management*, 2(2), 81-92. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/13673279810249404>
- Linares, Y., Briceño, M. E. y Cote, M. (2012). Redes de Innovación Socio Productiva (RISP) y las políticas públicas de lo deseable a lo posible: una mirada integral para el desarrollo desde adentro. *CAYAPA. Revista Venezolana de Economía Social*, 12(24), 101-125. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/pdf/622/62226924003.pdf>
- Malerba, F. (2002). Sectoral systems of innovation and production. *Research policy*, 31(2), 247-264. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(01\)00139-1](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(01)00139-1)
- Marteau, S. A. (2018). *Identificación de los stakeholders del Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecnología de Alimentos (CONICET-UNLP-CICPBA) en relación con la vinculación y transferencia tecnológica al sector socio productivo* [Universidad nacional de la plata]. Argentina.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. sage.
- Morgan, R. M. y Hunt, S. D. (1994). The Commitment-Trust Theory of Relationship
- Mitcell, R., Agle, B. & Wood, D. (1997). Toward a theory of stakeholder identification and salience: defining the principle of who and what really counts. *The Academy of Management Review*, 22(4), 853-886. <https://doi.org/10.5465/amr.1997.9711022105>
- Marketing. *Journal of Marketing*, 58(3), 20-38. <https://doi.org/10.1177/002224299405800302>
- Morin, E. (2004). La epistemología de la complejidad.
- Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1995). The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation. *University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship*.
- Olivé, L. (2010). Multiculturalidad, interculturalismo y el aprovechamiento social de los conocimientos. *RECERCA. Revista de Pensament y Anàlisi*,

- 10, 45-66. <https://doi.org/http://www.e-revistas.uji.es/index.php/recerca/article/view/2266>
- Olivé, L. (2011). La apropiación social de la ciencia y la tecnología e interculturalidad. En T. P. Bustos y M. L. Borda (Eds.), *Ciencia, tecnología y democracia. Reflexiones en torno a la Apropiación social del conocimiento*. <https://doi.org/https://www.eafit.edu.co/investigacion/Documents/ciencia-tecnologia-democracia.pdf>
- Porter, M. E. (1980). Industry Structure and Competitive Strategy: Keys to Profitability. *Financial Analysts Journal*, 36(4), 30-41.
- Rawlins, B. L. (2006). Prioritizing Stakeholders for Public Relations. https://doi.org/https://instituteforpr.org/wp-content/uploads/2006_Stakeholders_1.pdf
- Strauss, A. L. y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada* (E. Zimmerman, Trans.). Universidad de Antioquia, Medellín Colombia.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1998). Basics of qualitative research: techniques and procedures for developing grounded theory. Teece, D. J. (2019). A capability theory of the firm: an economics and (Strategic) management perspective. *New Zealand Economic Papers*, 53(1), 1-43. <https://doi.org/https://doi-org.ezproxy.unal.edu.co/10.1080/00779954.2017.1371208>
- Tullberg, J. (2013). Stakeholder theory: Some revisionist suggestions. *The Journal of Socio-Economics*, 42, 127-135. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.socec.2012.11.014>