



# IDENTIFICACIÓN DE STAKEHOLDERS EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, UNA MIRADA DESDE LA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA - COLOMBIA

Identification of Stakeholders in Research Projects, a perspective from the University of Cundinamarca - Colombia

PAOLA ANDREA VALENCIA ACHURI  
Universidad de Cundinamarca, Colombia

---

## KEYWORDS

Stakeholder management  
Research projects  
Social media  
Map of Stakeholders  
Universities

## ABSTRACT

*The present exploratory study carried out an analysis of the management of Stakeholders in research projects at the University of Cundinamarca - Colombia, establishing key Stakeholders and their relational level, applying the methodology of social network analysis with the UCINET software. Among the main results, the Stakeholders ecosystem, relationship maps and cluster stand out, which allowed identifying key Stakeholders at the management level, with whom the research resources are managed, at the operational level, with whom it collaborates to develop research activities, and at the social level, on whom the research results are deployed.*

---

## PALABRAS CLAVE

Gestión de Stakeholders  
Proyectos de investigación  
Redes Sociales  
Mapa de Stakeholders  
Universidades

## RESUMEN

*El presente estudio de carácter exploratorio, realizó un análisis de la gestión de Stakeholders en proyectos de investigación de la Universidad de Cundinamarca - Colombia, estableciendo Stakeholders clave y su nivel relacional, aplicando la metodología de análisis de redes sociales con el software UCINET. Entre los resultados principales se destacan, el ecosistema de Stakeholders, mapas de relaciones y clúster que permitieron identificar Stakeholders claves a nivel directivo, con quienes se gestionan los recursos de investigación, a nivel operativo, con quienes se colabora para desarrollar actividades de investigación, y a nivel social, sobre quienes se despliega los resultados de investigación.*

---

Recibido: 10/ 09 / 2022

Aceptado: 11/ 11 / 2022

## 1. Introducción

La implementación de proyectos sin importar su carácter, de desarrollo social, productivo, de inversión o de investigación, se ve afectada por los diferentes actores sociales, políticos y económicos comúnmente denominados partes interesadas o Stakeholders. Para realizar la gestión de Stakeholders de los proyectos, un líder o gerente de proyectos debe identificar y caracterizar los Stakeholders, además gestionar y controlar su participación teniendo en cuenta sus intereses, expectativas y capacidades (Project Management Institute (PMI), 2017), por lo tanto, la revisión de las relaciones con los Stakeholders, se convierte en un factor importante en los proyectos, porque al crear, mantener y consolidar relaciones que deriven en vínculos sostenibles, duraderos y sustentables, pueden permitir alcanzar los objetivos propuestos y por ende el éxito de los proyectos (Díaz Cáceres & Castaño Quintero, 2015).

A continuación, vamos a realizar una breve revisión cronológica de los referentes teóricos que realizaron esfuerzos para definir e identificar los *Stakeholders* en un contexto organizacional, el principal referente fue la Stanford Research Institute (SRI) quienes en 1962, definieron que los *Stakeholder* son aquellos grupos sin cuyo apoyo la organización podría dejar de existir (Díaz Cáceres & Castaño Quintero, 2015), poco después otros autores contextualizan la importancia de los *Stakeholders* en un ambiente empresarial o corporativo, donde Ansoff (1965) indica que las necesidades de los *Stakeholders* o grupos de interés son factores a tener en cuenta al momento de realizar la planeación corporativa a fin de identificar riesgos, idea que toma sentido para Rhenman (1968), quien bajo la teoría de las organizaciones y el entorno, infiere que los grupos de interés o individuos dependen de la empresa para alcanzar sus objetivos, y la empresa depende de los grupos o individuos para alcanzar sus objetivos estratégicos, lo cual es reafirmado por Ackoff (1974), quien bajo la teoría de las organizaciones infiere que la participación de los distintos grupos de interés asegura el funcionamiento y éxito del sistema organizacional (Terzolo, 2014). Poco después en 1983, vendría el precursor del concepto de *Stakeholder*, Freeman quien definió los *Stakeholders* como "...aquellos grupos y/o individuos sobre los que la organización depende para su sostenibilidad...", y en un concepto más amplio los definió como "...aquellos grupos y/o individuos que puedan afectar o que son afectados por el logro de los objetivos de la organización..." (Freeman & Reed, 1983, p. 90), por lo tanto los *Stakeholders* hacen parte de las organizaciones y están estrechamente relacionados y vinculados con sus actividades, lo que convierte en un factor clave la revisión de las relaciones no solo con los accionistas, sino también, con todos aquellos que tienen interés en la actividad de la organización, o aquellos que pueden ser afectados por la misma (Freeman, 2004; Freeman 2010; Rivera Rodríguez & Malaver Rojas, 2011; Project Management Institute (PMI), 2017).

En la actualidad, el concepto de *Stakeholders* y su importancia para las organizaciones se asume desde una perspectiva principalmente estratégica, prestando atención no solo a los *Stakeholders* como clientes (Oliva, 2009) y propietarios, sino además atendiendo los valores éticos y morales, donde las organizaciones aparte de fundamentarse en el logro del éxito económico, privilegia el respeto de los valores éticos y la interacción con los diferentes *Stakeholders* de la organización, como las personas, las comunidades y el medio ambiente, constituyendo así una responsabilidad social empresarial - RSE (Suárez, 2007; Rivera Rodríguez & Malaver Rojas, 2011).

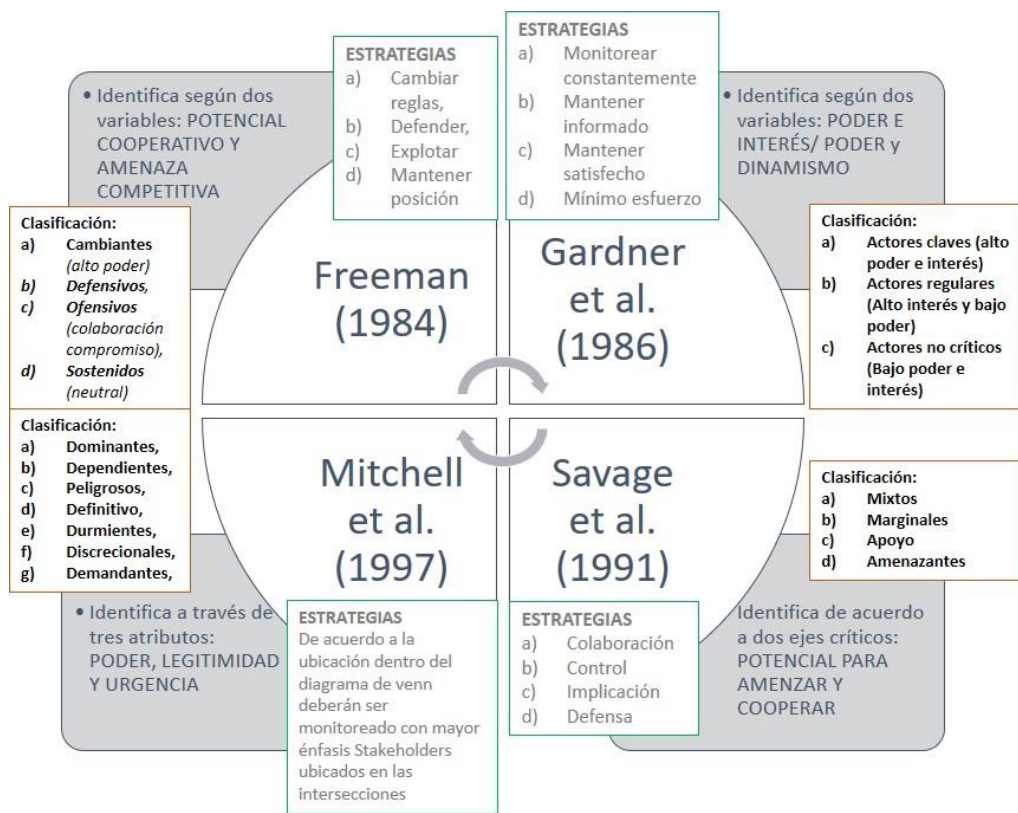
De otro lado, es importante no solo entender el concepto *Stakeholders* para una organización, sino también es importante identificar quienes son particularmente, para así desarrollar estrategias que permitan gestionar sus expectativas e intereses para contribuir con el éxito del proyecto, por lo tanto, algunos autores como Friedlander y Pickle (1968), identificaron ocho tipos de *Stakeholders* para una organización empresarial: 1. propietarios, 2. empleados, 3. clientes, 4. financiadores, 5. comunidad, 6. proveedores, 7. distribuidores y el 8. gobierno, en concordancia con ellos, Freeman (1984) inspirado en sociogramas, presentó un modelo representativo de la relación de una organización con sus *Stakeholders*, identificando siete tipos 1. accionistas, 2. clientes, 3. proveedores, 4. empleados, 5. competidores, 6. gobierno y 7. comunidad (Fassin, 2008).

De acuerdo a las postuladas realizadas por los anteriores autores, se concluye que no es suficiente centrarse en los intereses de aquellos grupos inversores, accionistas o propietarios que controlan la organización, sino también es necesario atender las necesidades, expectativas y demandas de otros grupos estrechamente vinculados a la organización y que anteriormente sólo eran tenidos en cuenta de manera tangencial (Revilla & Fernández, 2011), es así, como se evidencia que autores como Freeman ya incluían como *Stakeholder* actores externos a la organización como proveedores, competidores, gobierno y comunidad, direccionándose hacia una organización responsable socialmente.

Desde entonces han sido muchas las revisiones sobre la teoría de los *Stakeholders* y los aportes realizados a la misma, llegando a proponer una forma de identificación, clasificación y priorización de acuerdo con las expectativas e intereses que estos tengan, así mismo, surgen propuestas de estrategias de comunicación y gestión encaminadas a dar respuesta a los intereses de los *Stakeholders*. Algunos enfoques revisados en el presente trabajo (Fig. 1), son modelos propuestos por Freeman (1984), Gardner (1986), Savage (1991) y Mitchell (1997), cuyo objeto es dar claridad a la complejidad del tema de *Stakeholders*, y servir de guía para la clasificación y

gestión de las relaciones que debe mantener la organización con sus grupos de interés a través de estrategias de comunicación (Freeman, 1984; Gardner et al., 1986; Savage et al., 1991; Mitchell et al., 1997).

Modelos de identificación y gestión de Stakeholders



Fuente: Desarrollado por el autor a partir de Freeman, Gardner, Savage y Mitchell, 2023.

De otro lado, hoy en día los diferentes marcos de conocimiento en Gestión de Proyectos, que realizan algunas propuestas para gestionar de manera integral los Stakeholders, establecen como principal mecanismo la identificación y clasificación de los Stakeholders, así como, estrategias de comunicación basados en los modelos anteriormente mencionados, por lo que el presente trabajo considera relevante abordar las propuestas realizadas por los cuerpos de conocimiento para comprender aún más el universo donde convergen Stakeholders, proyectos y organizaciones.

De acuerdo a lo anterior a continuación, se describe los cuerpos de conocimiento, estándares y/o normas que tratan la gestión de Stakeholders, seguido de la formulación del concepto y los procesos establecidos para la gestión de Stakeholders en cada una de las fases del ciclo de vida de los proyectos (Tabla 1).

Tabla 1. Definición de Stakeholders de acuerdo a los cuerpos de conocimiento

REFERENTE	DEFINICIÓN <i>STAKEHOLDERS</i>
PMBOK Centrado en procesos (5ª y 6ª ed.)	“...individuo, grupo u organización que pueden afectar, ser afectados o percibirse a sí mismos como afectado por una decisión, actividad o resultado de un proyecto...” (PMI, 2013, p. 394). Son todos aquellos que se ven afectados o pueden afectar al proyecto, ya sea de forma positiva o negativa, también todos aquellos que pueden tener una capacidad limitada para influir en el trabajo o los resultados del proyecto (PMI, 2017, p. 504).
APMBOK Centrado en procesos (5ª y 7ª ed.)	“...son todos aquellos que tienen un interés o participación en el proyecto o se ven afectados por el proyecto...” (APM, 2006, p. 38). “individuos o grupos que tienen un interés o papel en el proyecto, programa o cartera, o se ven afectados por ella” (APM, 2018, p. 106).
ICB Centrado en Personas (V 3.0 y 4.0)	“...son personas o grupos, que están interesados en el rendimiento y/o éxito del proyecto, o que están limitados por el proyecto...” (IPMA, ICB 3.0. 2006, p. 42). “...todos los individuos, grupos u organizaciones que participan, afectan, se ven afectados o se interesan en la ejecución o el resultado de un proyecto” (IPMA, ICB 4.0. 2017, p. 1522).
PM <sup>2</sup> Centrado en procesos (V 3.0.1)	“Las partes interesadas del proyecto son personas (o grupos) que pueden afectar, ser afectadas o sentirse afectadas por las actividades llevadas a cabo durante el ciclo de vida de un proyecto y/o por sus entregable(s) y resultado(s). Las partes interesadas pueden estar implicadas directamente en el trabajo del proyecto, pueden ser miembros de otras organizaciones internas o pueden ser externas a la organización (p. ej. contratistas, proveedores, usuarios o el público en general)” (COMISION EUROPEA, 2021, p. 23).
PRINCE2 Centrado en productos (5ª ed.)	Propone las responsabilidades del proyecto en roles, no en personas. Individuos o grupos que no forman parte del equipo de gestión del proyecto, pero quién puede necesitar interactuar con el proyecto o quién puede verse afectado por el resultado del proyecto. Tales personas pueden: Apoyar u oponerse al proyecto, ganar o perder como resultado de la entrega del proyecto, ver el proyecto como una amenaza o una mejora para su posición o convertirse en partidario activo o bloqueador del proyecto y su avance (Office of Government Commerce, 2009, p. 41).

Fuente: Desarrollado por el autor, 2023.

De otro lado, los cuerpos de conocimiento establecen procesos y actividades para la gestión de *Stakeholders*, con el objeto de identificar y generar las estrategias de gestión durante el ciclo de vida de los proyectos (Tabla 2).

Tabla 2. Identificación y procesos de gestión de *Stakeholders* de acuerdo a los cuerpos de conocimiento

REFERENTE	<i>STAKEHOLDERS</i>	PROCESOS/ACTIVIDADES
PMBOK (5ª ed.) PMI (2013)	<b>Identificación de Stakeholders:</b> Patrocinador, Equipo Dirección Proyecto, Director del Proyecto, Otros Miembros del Equipo del Proyecto, Gestión de Operaciones, Gerentes Funcionales, Vendedores/ Socios de Negocio, Clientes/ Usuarios, PMO, Director del Programa, Director del Portafolio, otros: entidades contratantes, Instituciones financieras, organismos reguladores, expertos en la materia, consultores y otros	Área de conocimiento - Gestión de <i>Stakeholders</i> : Identificar interesados, planificar el involucramiento de los interesados, gestionar el involucramiento de los interesados y monitorear el involucramiento de los interesados. Además, el Área de conocimiento - gestión de las comunicaciones.
APMBOK (5ª ed.) APM (2006)	<b>Basado en roles.</b> Grupo directivo: patrocinador y representantes de usuarios y proveedores. director del proyecto, miembros de equipo, garantía del proyecto, otros roles gerenciales: administrador de configuración, gerente de costos, contador de proyectos, planificador de proyectos, gerente de adquisiciones, gerente de calidad y gerente de recursos	Sección 2. Planeando la estrategia: la gestión del plan general del proyecto, la identificación y gestión de las partes interesadas, el seguimiento de las expectativas y participación de las partes interesadas. Se complementa sección 7. personas y la profesión: negociación con los interesados del proyecto, manejo de conflictos y la gestión de los recursos humanos.

**Definido por roles:** Patrocinador, proveedor y usuario, equipo de proyecto y otros interesados: patrocinadores, clientes, usuarios, proveedores, socios y alianzas estratégicas

ICB  
(V 3.0)  
IPMA (2006)

Competencias técnicas- Partes interesadas:  
Identificar partes interesadas, analizar sus intereses y establecer en orden de importancia, desarrollar estrategias de gestión, desarrollar plan de gestión de partes interesadas, incluir en la gestión de riesgos amenazas y oportunidades que representan las partes interesadas, identificar el proceso de escalamiento de decisiones entre el equipo del proyecto y las partes interesadas, llevar a cabo el plan de gestión de los interesados, ejecutar, comunicar y gestionar los cambios en el plan de los interesados, documentar las lecciones aprendidas.

Basado en roles.

PM<sup>2</sup>  
(V 2.9)  
COMISION  
EUROPEA  
(2016)

Órgano de gobernanza, Comité de dirección de proyectos: Propietario, Proveedor de soluciones, Responsable del negocio, Director de Proyecto; Equipo de Desarrollo del Proyecto, Grupo de implementación en el negocio, Representante de los usuarios, Equipo de apoyo del proyecto, Oficina de apoyo al proyecto, Control de calidad, Director del proyecto del contratista,  
Adjunto al director del proyecto

Identificar las partes interesadas clave y sus necesidades, desarrollar la matriz de partes interesadas, gestionar las partes interesadas y desarrollar las listas de control de las partes interesadas. La gestión de las partes interesadas se complementa con el plan de gestión de las comunicaciones en donde se establece la distribución de los planes y demás documentos, a las partes interesadas.

**Definido por roles.**

PRINCE2  
Office of  
Government  
Commerce  
(2009)

Gestión corporativa programas, Junta directiva: Ejecutivo, Usuario principal (una o más personas), Proveedor principal (una o más personas); Equipo de Proyecto: Garantía del proyecto (comercial, proveedor y usuario), Autoridad de Cambios, Gerente del Proyecto, Apoyo del proyecto, Jefe de Equipo y Miembros del Equipo. Aunque puede existir otros *Stakeholders* que pueden intervenir en el proyecto (sindicatos, grupos de presión ambiental, regulador de la industria, de la gestión corporativa (auditoria interna, finanzas, jurídica o legal) y/o algunos miembros del público afectado.

Proceso de inicio de Proyecto: Generar la estrategia de comunicación con las partes interesadas, generar el plan del proyecto que incluye la organización del proyecto y asignación de roles y responsabilidades. Procesos Dirigir y Controlar el proyecto: generar informes y escalar toma de decisiones a la junta directiva, actualizar plan de proyecto o etapa, plan de equipo y gestionar las comunicaciones.

Fuente: Desarrollado por el autor a partir de PMBOK, APMBOK, ICB, PM<sup>2</sup> y PRINCE2, 2023.

De acuerdo con lo anterior, es posible evidenciar como los cuerpos de conocimiento han venido otorgando gran importancia a la Gestión de *Stakeholders* en proyectos, de tal manera, que han desarrollado una guía compuesta por procesos, actividades, técnicas y herramientas para la gestión de los mismos durante el ciclo de vida (inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control y cierre); Por lo anterior, el presente estudio se propone analizar a la luz de los cuerpos de conocimiento, específicamente del PMBOK v6, la gestión de las relaciones e interacciones de los *Stakeholders* en proyectos de investigación universitaria, además de verificar la importancia que la teoría de los *Stakeholders* presenta para esta tipología de proyectos, ya que permite reconocer a los actores determinantes o claves sobre quienes se debe desplegar una mayor gestión para alcanzar el éxito de los proyectos.

Dentro de los resultados significativos del estudio, se obtuvo la identificación de *Stakeholders* claves que intervinieron en el desarrollo de proyectos de investigación desarrollados por grupos de investigación de la Universidad de Cundinamarca, además se logró establecer la convergencia de las relaciones o puntos recurrentes establecidos entre *Stakeholders* y proyectos, obteniendo como resultado mapas de relaciones a nivel grupal e individual por proyecto, finalmente se estableció que la Gestión de *Stakeholders* es un proceso clave en la gestión de proyectos de investigación, que debe realizarse de manera iterativa durante el ciclo de vida de los proyectos, en todos los niveles directivo, administrativo, operativo y social.

## 2. Método

Esta investigación de tipo exploratorio de carácter analítico, se desarrolló bajo el estudio de caso: Universidad de Cundinamarca, lo que permitió un primer acercamiento al problema a abordar en cuanto a la gestión de *Stakeholders* en proyectos de investigación universitaria.

La metodología se dividió en 5 etapas consecutivas, ejecutadas ordenadamente:

- Etapa I. Selección de proyectos de investigación bajo los siguientes criterios: a. proyecto cerrado en la ventana de observación (2007-2020), b. proyecto ejecutado por grupo de investigación categorizado ante el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia (Colciencias), c. memoria documental completa, considerando la propuesta del proyecto, los informes técnicos y financieros de ejecución parcial y final, y el registro de evidencias de los resultados de investigación,
- Etapa II. Identificación de *Stakeholders* internos y externos intervinientes en los proyectos de investigación objeto de estudio,
- Etapa III. Diseño y validación de instrumento tipo encuesta para la identificación y clasificación de *Stakeholders*, las relaciones y grado de relación,
- Etapa IV. Aplicación de instrumento y análisis de resultados.
- Etapa V. Identificación del ecosistema CTel por medio de mapas de *Stakeholders* y clústeres de proyectos de investigación,

El estudio se realizó en la Universidad de Cundinamarca – Cundinamarca, Colombia, mediante el análisis de 21 proyectos de investigación desarrollados entre los años 2007 y 2020 (Tabla 3), por los grupos de investigación categorizados ante Colciencias hoy en día Minciencias, adscritos a las Facultades de Ciencias Agropecuarias, Ingeniería y Ciencias de Humanidades y Sociales (UCUNDINAMARCA, 2019), los cuales se enumeran a continuación:

Tabla 3. Proyectos de investigación objeto de estudio

ID	PROYECTO	FECHA INICIO-CIERRE
P1	SISTEMA MOVIL PARA DETECCIÓN DE MINAS	2013/2 - 2014/12
P2	TRANSFERENCIA INFRAESTRUCTURA VOZ IP	2013/2 - 2014/8
P3	EVALUACIÓN POTENCIAL ENERGETICO BIOGAS	2013/4 - 2014/6
P4	PLANTA A ESCALA DE PRODUCCIÓN DE BIOGÁS	2014/3 - 2015/7
P5	SISTEMA DE COMUNICACIÓN ESTACIÓN CLIMATOLÓGICA HOB0 H21-001	2013/2 - 2014/11
P6	VIGILANCIA TECNOLÓGICA	2007/2 - 2008/2
P7	ECOLOGÍA Y ADAPTACIÓN DE ORQUÍDEAS	2012/11- 2015/7
P8	BIOPROSPECCIÓN PIPERACEAE	2006/2 - 2009/2
P9	EVALUACIÓN DE LA ACCIÓN BIOCIDA	2012/11- 2014/11
P10	MELIPONICULTURA EN LA PROVINCIA DEL SUMAPAZ	2012/8 - 2013/8
P11	ACEITES ESENCIALES Y CON USO POTENCIAL EN EL SECTOR AGRÍCOLA	2008/2 - 2012/4
P12	CADENA PRODUCTIVA DE LAS ABEJAS Y LA CADENA DE LOS FRUTALES	2013/3 - 2014/3
P13	UTILIZACIÓN DE LA ABEJA <i>apis nelifera</i>	2008/1 - 2011/11
P14	MANEJO SOSTENIBLE DE RESIDUOS ORGÁNICOS	2014/3 - 2015/7
P15	DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN TURÍSTICO	2014/3 - 2015/3
P16	BUENAS PRÁCTICAS GANADERAS-BPG	2013/6-2014/12
P17	GANADERÍA ECOLÓGICA Y EFICIENTE	2007/3-2010/7
P18	PROGRAMA DE SOPORTE SOCIAL AL CUIDADOR Y SU FAMILIAR ENFERMO	2012/10-2013/12
P19	RED NACIONAL PARA LA BIOPROSPECCION DE FRUTAS TROPICALES-RIFRUTBIO	2017/1 - 2019/11
P20	PLAN ESTRATEGICO PARA EL MANEJO INTEGRAL DEL AGUA - RÍO BATÁN	2017/8-2019/5
P21	METODOLOGÍA PARA LA GENERACIÓN DE CARTOGRAFÍA EN EL DESMINADO HUMANITARIO EN LA REGIÓN DEL SUMAPAZ EN EL MARCO DEL POSCONFLICTO	2018/4 - 2020/7

Fuente: Desarrollado por el autor, 2023.

En el presente estudio se analizó información obtenida a través de muestreo por conveniencia, en razón a que la información documental de interés, reposaba en el archivo de la Oficina de Investigación de la Universidad

de Cundinamarca; esta documentación proporcionó información importante desde la formulación del proyecto (propuesta inicial), donde fue posible identificar alianzas estratégicas iniciales, además la identificación de los *Stakeholders* clave para el desarrollo de las actividades de investigación y la co-creación de productos/resultados de investigación, así mismo, se obtuvieron informes parciales y finales que proporcionaron información no solo de los resultados obtenidos y productos generados, si no también, la dinámica de la participación de los *Stakeholders* que se dio durante el desarrollo del proyecto.

Otra fuente consultada fue el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación Colombiano, donde reposa la producción científica e investigativa de los grupos de investigación a nivel nacional, conocidos comúnmente como GrupLacs (MINCIENCIAS, 2017; MINCIENCIAS, 2020), donde se obtuvo el listado de proyectos por grupo de investigación, en la ventana de observación (2007-2020).

Así mismo, el presente estudio requirió recopilar información haciendo uso de arreglos matriciales, en primera instancia para organizar el cúmulo de información obtenida en la revisión documental de los proyectos de investigación seleccionados, y en segunda instancia para aplicar el software de análisis de redes sociales UCINET (Borgatti et al., 1992; Borgatti, 2002), con el fin de determinar *Stakeholders* claves, sus relaciones e interacciones y puntos de convergencia entre *Stakeholders* y proyectos.

Para el presente estudio se desarrolló un instrumento tipo encuesta, dividido en dos secciones, 1. Identificación de los *Stakeholders* clasificándolos en internos y externos a la institución, y 2. identificación del tipo de relaciones y grado de relación e interacción de los *Stakeholders* en el proyecto, para determinar *Stakeholders* y relaciones recurrentes entre proyectos. El instrumento posee variables de clasificación subjetivas en escala de Likert (De la Garza et al., 2013) y se realizó validación a través de prueba Alpha de Cronbach, con el software SAS/STAT, ver. 9.3 (Chong, 2001).

### 3. Resultados

En una primera instancia, se realizó el análisis documental de los proyectos objeto de estudio, y se obtuvo el ecosistema de *Stakeholders* involucrados en los procesos de investigación, los cuales fueron clasificados de acuerdo a la filiación institucional como internos y externos, donde fue posible observar la recurrencia en la participación de algunos *Stakeholders* en la mayoría de los proyectos observados (Fig. 2, Tabla 4 y 5).

Cabe aclarar que la Universidad de Cundinamarca durante los últimos 10 años ha estado en constante cambio, principalmente madurando los procesos de gestión de la investigación, razón principal por que las instancias administrativa de la institución estuvieran involucrados intrínsecamente en los proyectos en procura de colaborar desde la presentación de propuestas investigativas en convocatorias externas hasta la gestión y legalización de recursos económicos, por esta razón, el órgano administrativo fue tenido en cuenta para la identificación de *Stakeholder*.

Ecosistema de *Stakeholders* en proyectos de investigación Universitaria



Fuente: Desarrollado por el autor, 2023.

Tabla 4. Lista de *Stakeholders* internos a la institución

No.	Stakeholders Internos
1	Rectoría
2	Vicerrectoría Académica
3	Vicerrectoría Financiera
4	Consejo de Facultad
5	Oficina de Investigación
6	Oficina de Contabilidad
7	Oficina de Almacén
8	Oficina de Recursos Físicos
9	Oficina de Sistemas y Oficina de Comunicaciones
10	Oficina de Control Interno
11	Grupo(s) de Investigación UdeC
12	Co-investigador(es) UdeC
13	Estudiante(s) de Pregrado UdeC
14	Estudiante(s) de Posgrado UdeC
15	Comunidad Académica UdeC
16	Otros Administrativos de apoyo UdeC
17	Empleado(s) generales UdeC

Fuente: Desarrollado por el autor, 2023.

Tabla 5. Lista de *Stakeholders* externos a la institución

No.	Stakeholders Externos
18	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural – MADR
19	Ministerio de Educación Nacional – MEN
20	Ministerio de Medio Ambiente - Licencias ambientales
21	Gobernación de Cundinamarca
22	Consejo Nacional de Acreditación – CNA
23	Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación - COLCIENCIAS
24	Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia – ACAC
25	Secretaría Ciencia, Tecnología e Innovación – CTI
26	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Económico del Departamento de Cundinamarca - SADE
27	Secretaría de Educación Municipal
28	Secretaría de Turismo Municipal
29	Secretaría de Agricultura y Medio Ambiente Municipal - SAMA (Umata)
30	Secretaría de Desarrollo Económico Municipal
31	Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt
32	Herbario Nacional Colombiano – UNAL
33	Instituto Colombiano Agropecuario – ICA
34	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria – CORPOICA
35	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – IICA
36	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza- CATIE
37	Centro Internacional de Formación Agropecuaria – CIFA
38	Cámara de Comercio de Bogotá – CCIO
39	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR



40	Auditor(es) Técnico(s) y Financiero(s)
41	Aseguradora(s)
42	Fiducia(s)
43	Universidad del Tolima
44	Universidad de Ibagué
45	Escuela Superior de Administración Publica – ESAP
46	Universidad Nacional Abierta y A Distancia – UNAD
47	Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA
48	Centro De Investigación Y Desarrollo Tecnológico De La Industria Electro Electrónica E Informática – CIDEI
49	Centro Tecnológico BAKY
50	Co-investigador(es) - Grupos de investigación externo(s)
51	Asesor(es) externo
52	Par(es) evaluador(es) externo
53	Estudiante(s) de Pregrado externo
54	Estudiante(s) de Posgrado externo
55	Empresa(s) del Sector Productivo o Industrial
56	Otra(s) agremiación(es) o asociación(es)
57	Fundación(es)
58	Estudiante(s) de Educación Básica Secundaria/Primaria
59	Comunidad(es) Rural(es) o Indígena(s)
60	Proveedores (Persona Jurídica o Natural)
61	Escuela de Comunicaciones Militares
62	Hospital Universitario La Samaritana
63	Red de investigación de cuidadores
64	Oficina del alto comisionado para la paz
65	Comunidad en General

---

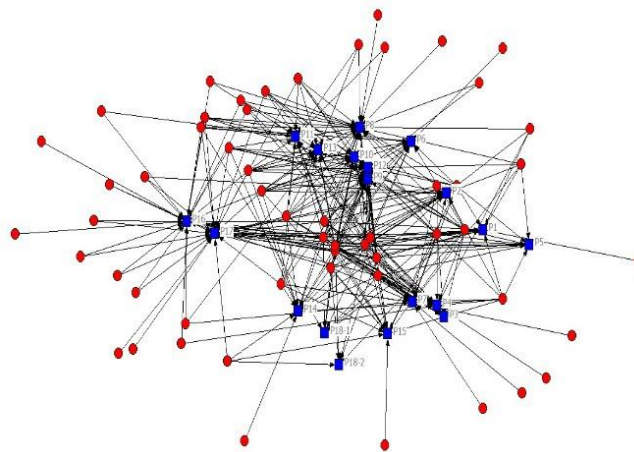
Fuente: Desarrollado por el autor, 2023.

Una vez establecido el ecosistema de investigación e identificados los *Stakeholders* que participaron en los proyectos de investigación de la Universidad de Cundinamarca (2007-2020), se identificaron el nivel de relación, grado de interacción, se procedió a desarrollar los mapas de relaciones directas e indirectas y se estableció el mapa de clústeres de proyectos, los cuales representan la recurrencia de grupos de interés en diferentes proyectos, los cuales se presentan a continuación:

### **3.1. Relaciones Directas**

A continuación, se presenta el mapa de relaciones directas entre los *Stakeholders* y los 21 proyectos objeto de estudio (Fig. 3, Tabla 2, 3 y 4).

Mapa de relaciones directas de los proyectos vs. *Stakeholders*



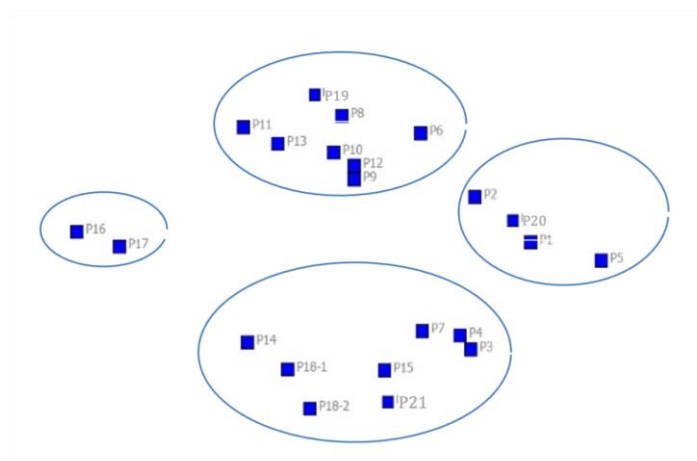
Fuente: Desarrollado por el autor, mediante el software Ucinet (Borgatti, Everett & Feeman, 2002), 2023.

La distribución de los proyectos en el grafo (puntos azules), se encuentra determinada por las relaciones con los diferentes *Stakeholders* a partir de los vértices entrantes, que marcan la centralidad de los nodos. Seguido, se presenta el mapa que permite evidenciar la existencia de cuatro (4) clústeres de proyectos, que se han agrupado por la recurrencia de los *Stakeholders* esto quiere decir, que algunos *Stakeholders* han colaborado en varios proyectos desde diferentes perspectivas desde la administración hasta la colaboración y co-creación de resultados y productos de investigación.

Los cuatro (4) proyectos que presentan una mayor posición de centralidad con respecto a las relaciones directas son el proyecto identificado como P8, con 32 relaciones; el P17, con 31 relaciones, el P16, con 29 relaciones y el P12, con 22 relaciones. El proyecto P18, tiene características especiales en la medida en que los datos representados en el grafo provienen de dos fuentes, el líder del proyecto y un co-investigador que lideró la parte técnica del proyecto, donde las relaciones que se establecieron se presentan por separado; Líder del proyecto P18-1, y co-investigador P18-2.

Al observar la posición de los proyectos se generan cuatro (4) clústeres resultado de la dinámica de relaciones de los *Stakeholders*, es decir, los proyectos se agrupan por la recurrencia del involucramiento de sus *Stakeholders* (Fig 4).

Fig. 4. Mapa de clústeres de relaciones directas



Fuente: Desarrollado por el autor, mediante el software Ucinet (Borgatti, Everett & Feeman, 2002), 2023.

Al analizar la centralidad de los nodos en el grafo de relaciones directas, se identifican una serie de nodos que representan a los *Stakeholders* con mayor número de relaciones, los cuales fueron ordenados descendientemente por número de relaciones (Tabla 6, Fig. 5).

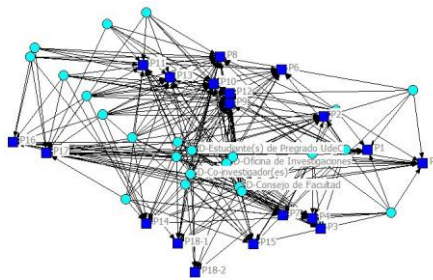
Tabla 6. *Stakeholders* principales, relaciones directas

N° de relaciones	Stakeholders
6	D-Otros Administrativos UdeC
6	D-Auditor(es) Técnico(s) y Financiero(s)
6	D-Estudiante(s) de Pregrado externo
7	D-Rectoría
7	D-Vicerrectoría Académica
8	D-Comunidad Académica UdeC
8	D-Comunidad(es) Rural(es) o Indígena(s)
9	D-Vicerrectoría Financiera
10	D-Oficina de Contabilidad
10	D-Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación - COLCIENCIAS
10	D-Co-investigador(es) -Grupos de investigación externo(s)
10	D-Agreiación(es) o Asociación(es)
11	D-Empresa(s) del Sector Productivo o Industrial
11	D-Comunidad en General
12	D-Oficina de Almacén
12	D-Asesor(es) externo
13	D-Grupo(s) de Investigación UdeC
15	D-Par(es) evaluador(es) externo
15	D-Proveedor(es) (Persona Jurídica o Natural)
16	D-Consejo de Facultad
18	D-Oficina de Investigaciones
18	D-Co-investigador(es) UdeC
18	D-Estudiante(s) de Pregrado UdeC

\*El identificador del tipo de relación "Directa", se denota en la tabla con una D, antecediendo el Stakeholder

Fuente: Desarrollado por el autor, 2023.

Mapa de *Stakeholders* claves, relaciones directas



Fuente: Desarrollado por el autor, mediante el software Ucinet (Borgatti, Everett & Feeman, 2002), 2023.

El anterior mapa permite analizar la centralidad de los nodos en el grafo de relaciones directas de los proyectos con respecto a los *Stakeholders* involucrados, donde se identifican los *Stakeholders* claves, los cuales representan unidades de gran importancia para la gestión de proyectos de investigación, evidenciando que todos los proyectos de investigación requieren de un gran esfuerzo de gestión administrativa, donde los entes directivos o administrativos de la institución, como el Consejo de Facultad y la Oficina de Investigación, son de gran importancia, así como también, las unidades administrativas de soporte, entre las que se destacan la oficina de contabilidad y el almacén.

Por otro lado, para los proyectos que se desarrollan por medio de convocatorias externas (33% de los proyectos), los actores como las vicerrectorías académicas, financiera y la rectoría, son de gran importancia, así

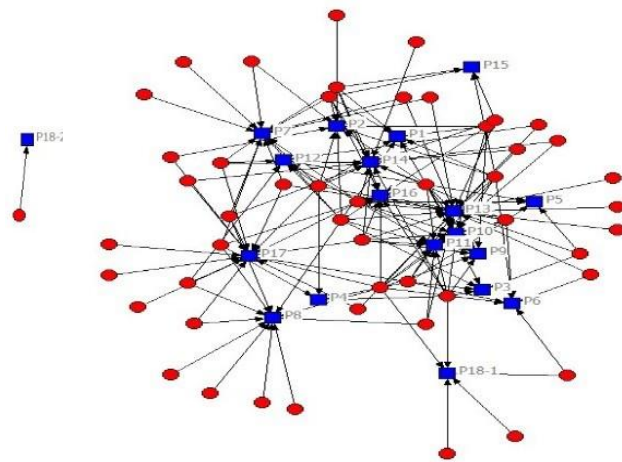
mismo, el ente externo financiador identificado en la mayoría de los proyectos fue Colciencias, en este momento Minciencias, con una participación menor de la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencias - ACAC.

Finalmente, los actores principales que aportan en la construcción de resultados de investigación son generalmente el equipo del proyecto, compuesto por los co-investigadores de la Universidad de Cundinamarca, con la participación de estudiantes de pregrado de la universidad. Lo anterior denota que, en los proyectos ejecutados por la Universidad de Cundinamarca, en la mayoría de los casos, las relaciones recurrentes se dan al interior del equipo del proyecto, así como, se evidencia fuertes relaciones con los entes administrativos y directivos internos en la institución, principalmente con la Oficina de Investigación y los Consejos de Facultad.

### 3.2. Relaciones Indirectas

Al analizar las relaciones indirectas que establecieron los líderes de proyecto con sus Stakeholders en cada proyecto, se observa la centralidad en algunos nodos (Fig. 6).

Fig 6. Mapa de relaciones indirectas de los proyectos con respecto a los Stakeholders



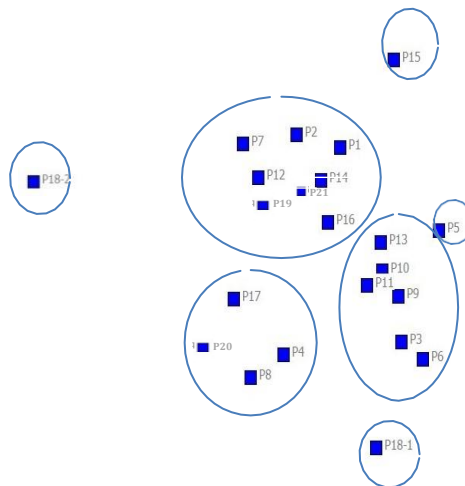
Fuente: Desarrollado por el autor, mediante el software Ucinet (Borgatti, Everett & Feeman, 2002), 2023.

El mapa anterior, es la representación de las relaciones indirectas que se establecen desde los proyectos con los Stakeholders, y evidencia la existencia de siete clústeres de proyectos, y de un proyecto, que se ha sub-dividido en dos componentes (P18-1, P18-2) debido a sus características particulares, y cuyo componente P18-1 aparece de manera aislada (proyecto analizado desde dos perspectivas: líder proyecto P18-1 y líder técnico del proyecto P18-2).

La distribución de los proyectos en el grafo, se encuentra determinada por las relaciones con los diferentes Stakeholders a partir de los vértices entrantes, que marcan la centralidad de los nodos.

Los cuatro proyectos que presentan una mayor posición de centralidad con respecto a las relaciones indirectas son el proyecto P13, con 22 relaciones; el P17, con 16 relaciones; el P14, con 15 relaciones; y el P7, con 14 relaciones. El proyecto P18, tiene características especiales en la medida en que los datos representados en el grafo provienen de dos fuentes, sin embargo, estas no desarrollaron gran cantidad de relaciones indirectas (Fig. 7).

Fig.7 .Mapa de clusters, relaciones indirectas



Fuente: Desarrollado por el autor, mediante el software Ucinet (Borgatti, Everett & Feeman, 2002), 2023.

Al analizar la centralidad de los nodos en el grafo de relaciones indirectas, se identifican una serie de nodos que representan a los Stakeholders con mayor número de relaciones (Tabla 7).

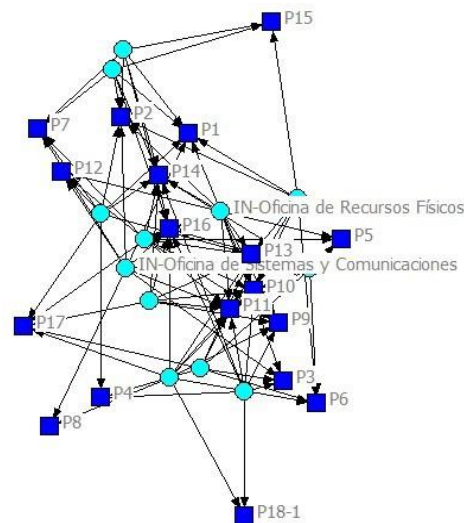
Tabla 7. Stakeholders principales dentro del mapa de relaciones indirectas

N°	Stakeholders
7	IN-Otros Administrativos UdeC
7	IN-Comunidad en General
8	IN-Consejo Nacional de Acreditación - CNA
8	IN-Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – COLCIENCIAS
9	IN-Oficina de Sistemas y Oficina de Comunicaciones
9	IN-Comunidad Académico UdeC
10	IN-Empleado(s) otros UdeC
11	IN-Oficina de Recursos Físicos

\*El identificador del tipo de relación Indirecta se denota con una IN, antecedendo al Stakeholder

Fuente: Desarrollado por el autor, 2023.

Los Stakeholders claves con los cuales la mayoría de los proyectos mantuvieron relaciones indirectas, fueron la oficina de recursos físicos, con 11 relaciones; otros empleados, con 10 relaciones; la oficina de sistemas y de comunicaciones, con 9 relaciones; y, comunidad académica, con 9 relaciones (Fig. 8).

Fig.8 . Mapa de *Stakeholders* principales, relaciones indirectas

Fuente: Desarrollado por el autor, mediante el software Ucinet (Borgatti, Everett & Feeman, 2002), 2023.

Estas relaciones, se establecen debido a que los proyectos utilizan la infraestructura de la institución al desarrollar sus actividades de investigación y/o desarrollar sus productos de investigación, es decir, laboratorios, salas de sistemas, auditorios, entre otros, requiriendo autorización para acceder a la utilización de esta infraestructura, siendo este permiso generado por la unidad denominada Recursos Físicos, así mismo, los líderes identificaron relaciones indirectas con otros empleados administrativos, como son, laboratoristas, operarios de auditorios, operarios de granjas, y otros empleados generales de la institución, como el personal de servicios generales y de seguridad, quienes finalmente vigilan y controlan el acceso a todo elemento e infraestructura en el campus universitario.

Así mismo, se identificaron relaciones indirectas con la oficina de sistemas y comunicaciones, al requerir servicios especiales de hosting o lineamientos para desplegar aplicaciones informáticas resultado de proyectos de investigación, al igual que se han requerido publicaciones en portales web y/o redes sociales relacionados con los resultados de investigación.

Por otro lado, se observó que se mantuvieron relaciones indirectas con la comunidad académica de la institución y con la comunidad en general, al ser esta población hacia quienes se despliegan los resultados de investigación mediante la transferencia efectiva de tecnología, y al realizarse congresos, simposios, capacitaciones, cursos, talleres, entre otros.

Finalmente, se establece relaciones indirectas con el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, actualmente Minciencias, y con Consejo Nacional de Acreditación – CNA, entes a los cuales se les reporta proyectos de investigación y productos resultado de investigación con el objetivo de realizar medición de productividad de investigación y para el proceso de renovación de registro calificado, respectivamente.

### **3.3 Análisis relaciones directas e indirectas**

En el análisis de las relaciones directas e indirectas que se establecen desde los proyectos con los *Stakeholders*, se identifican ocho (8) *Stakeholders*, que, al estar presentes en las relaciones directas e indirectas en los proyectos de investigación, los hace importantes para la gestión de los proyectos. Entre estas unidades claves se encuentran Rectoría y vicerrectoría académica, las cuales son de gran importancia porque hacen posible la formalización de convenios interadministrativos para el desarrollo de los proyectos de investigación en colaboración con otras instituciones, así mismo permiten el acceso a la financiación externa de los proyectos, de otro lado, son quienes permite finalmente la asignación de recursos ya sea económicos y/o en especie, así como el talento humano compuesto principalmente por investigadores. Por otro lado, las Oficinas de Contabilidad y Almacén, adquieren gran importancia, ya que la oficina de Contabilidad facilita la legalización de la ejecución de los recursos económicos bajo los lineamientos nacionales para instituciones públicas, y la oficina de almacén gestiona el ingreso de elementos como consumibles, equipos, y elementos de laboratorios, que harán parte del activo de la institución, es decir, facilita la formalización de las adquisiciones o compras. Por lo anterior, los siguientes *Stakeholders* son clasificados como claves para el desarrollo de proyectos de investigación universitaria, en razón

al número de relaciones recurrentes presentadas en los 21 proyectos de investigación (Tabla 8).

Tabla 8. Stakeholders principales, mapa de relaciones directas e indirectas

N°	Stakeholders	R - D	R - IN	Total
1	Rectoría	7	6	13
2	Vicerrectoría Académica	7	6	13
3	Otros Administrativos UdeC	6	7	13
4	Oficina de Contabilidad	10	7	17
5	Comunidad Académica UdeC	8	9	17
6	Oficina de Almacén	12	6	18
7	Comunidad en General	11	7	18
8	Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación - COLCIENCIAS	10	8	18

R-D Relación Directa
R-IN Relación Indirecta

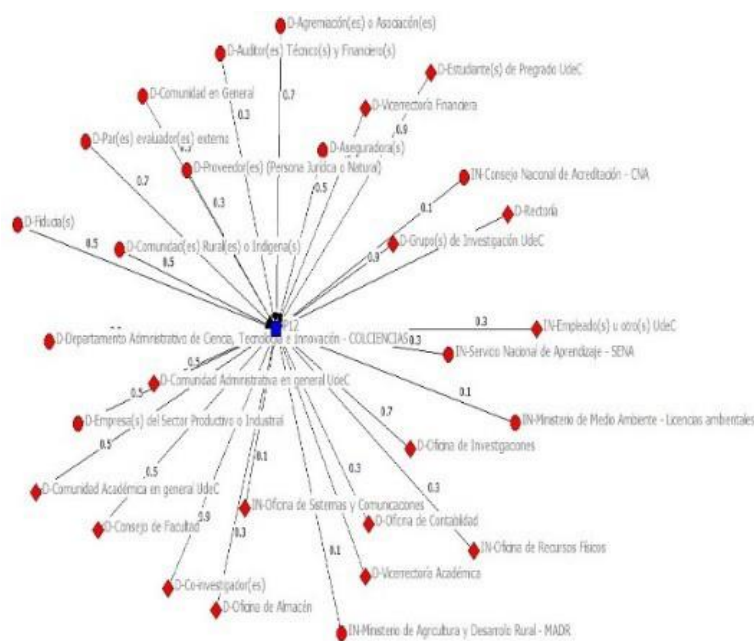
Fuente: Desarrollado por el autor, 2023.

A continuación, se presentan los mapas de 3 proyectos representativos en los cuales se desarrolló una revisión al detalle de las relaciones establecidas con los *Stakeholders*, así como también, la identificación del tipo de relación y el grado de relación ejercida por los Stakeholders durante el desarrollo de los proyectos. Los proyectos a analizar son P12 enfocado en el mejoramiento de la cadena productiva del sector apícola, P16 enfocado en la certificación de unidades agropecuarias en Buenas Prácticas Ganaderas - BPG y P18 enfocado en el soporte a enfermos crónicos mediado por TIC.

### 3.4 Mapa proyecto P12 - Cadena productiva en el sector apícola

El proyecto desarrolló 29 relaciones, de las cuales, 22 relaciones fueron directas y 7 indirectas, categorizadas como relaciones del tipo institucional, social/disciplinar, control, gestión/administrativa y soporte; el grado de relación que mantuvieron se encuentra enmarcado en una escala de 0,1 – Pocas veces, 0,3 Ocasionalmente, 0,5 Frecuentemente, 0,7 Muy Frecuentemente y 0,9 Siempre (Fig. 9).

Fig.9. Mapa de *Stakeholders*, relaciones directas e indirectas P12



Fuente: Desarrollado por el autor, mediante el software Ucinet (Borgatti, Everett & Feeman, 2002), 2023.

El proyecto fue desarrollado en colaboración con organismos externos, y requirió de la gestión desde la alta dirección representada por la Rectoría, así como de las unidades directivas de gran importancia, como la

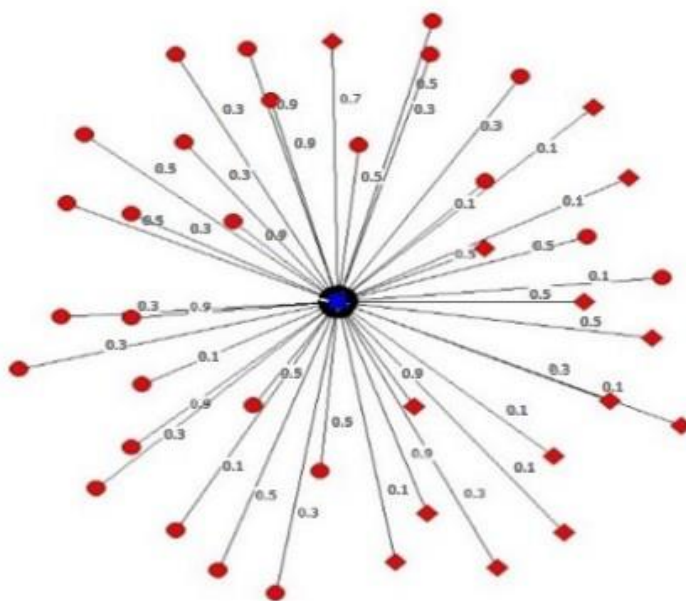
Vicerrectoría Académica, la Vicerrectoría Financiera y la Dirección de Investigaciones; igualmente, requirió de las unidades de administrativas y de apoyo representadas por la Oficina de Contabilidad, la Oficina de Almacén, la Oficina de Recursos Físicos, la Oficina de Comunicaciones y la Oficina de Sistemas.

El proyecto generó relaciones estratégicas con Stakeholders externos del tipo estatal a nivel departamental y municipal, y entidades productivas, y benefició a la población de la región.

### 3.5 Mapa proyecto P16 - Buenas Prácticas Ganaderas

El proyecto en Buenas Prácticas Ganaderas - BPG, fue el proyecto que presentó el mayor número de relaciones con cuarenta (40) Stakeholders, representadas en 29 relaciones directas y 11 relaciones indirectas del tipo institucional, social/disciplinar, control, gestión/administración y soporte; el grado de relación establecido con los Stakeholders corresponde a la escala de 0,1 – Pocas veces, 0,3 Ocasionalmente, 0,5 Frecuentemente, 0,7 Muy Frecuentemente y 0,9 Siempre (Fig. 10, Tabla 8).

Fig. 10. Mapa de Stakeholders, relaciones directas e indirectas P16



Fuente: Desarrollado por el autor, mediante el software Ucinet (Borgatti, Everett & Feeman, 2002), 2023.

Algunos Stakeholders claves identificados en las relaciones directas fueron co-investigadores, estudiantes de pregrado UdeC, estudiantes de posgrado UdeC, la Dirección de Investigaciones, y, el Consejo de Facultad, con los cuales mantuvieron un grado de relación frecuente. Así mismo, se presentaron relaciones indirectas subsecuentes, con organismos gubernamentales como el Ministerio de Educación Nacional, Minciencias, y la Gobernación de Cundinamarca, debido a que estas instituciones les interesan los resultados de investigación relacionados con procesos de registros calificados de forma estratégica, considerando, a su vez, el fomento de la Ciencia, Tecnología e Innovación.

A continuación, se listan las relaciones que se presentaron en el proyecto P16, identificando el tipo de relación como directa – D, e indirecta – IN, y el grado de relación (Tabla 9).



Tabla 9. Lista de *Stakeholders* de relaciones directas e indirectas, P16

Nº	Actor/Stakeholder	1. Tipo relación	2.Grado de Relación
<b>STAKEHOLDERS INTERNOS</b>			
1	Rectoría	IN	(1) POCAS VECES
2	Vicerrectoría Académica	IN	(3) OCASIONALMENTE
3	Vicerrectoría Financiera	IN	(1) POCAS VECES
4	Consejo de Facultad	D	(5) FRECUENTEMENTE
5	Oficina de Investigaciones	D	(5) FRECUENTEMENTE
6	Oficina de Almacén	IN	(1) POCAS VECES
7	Oficina de Recursos Físicos	IN	(1) POCAS VECES
8	Oficina de Sistemas y/o Comunicaciones	IN	(1) POCAS VECES
9	Co-investigadores UdeC	D	(9) SIEMPRE
10	Estudiante(s) de Pregrado UdeC	D	(7) MUY FRECUENTEMENTE
11	Estudiante(s) de Posgrado UdeC	D	(9) SIEMPRE
12	Comunidad Académica en General UdeC	IN	(5) FRECUENTEMENTE
13	Otros Administrativos UdeC	IN	(3) OCASIONALMENTE
14	Empleado(s) generales UdeC	IN	(1) POCAS VECES
<b>STAKEHOLDERS EXTERNOS</b>			
15	Ministerio de Educación Nacional – MEN	IN	(1) POCAS VECES
16	Gobernación de Cundinamarca	D	(3) OCASIONALMENTE
17	Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación - COLCIENCIAS	IN	(1) POCAS VECES
18	Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia - ACAC	D	(9) SIEMPRE
19	Secretaria Ciencia Tecnología e innovación – CTI	D	(5) FRECUENTEMENTE
20	Secretaria de Educación Municipal	D	(3) OCASIONALMENTE
21	Secretaria de Agricultura	D	(3) OCASIONALMENTE
22	Secretaria de Desarrollo Económico Municipal	D	(1) POCAS VECES
23	Instituto Colombiano Agropecuario – ICA	D	(3) OCASIONALMENTE
24	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - CORPOICA	D	(1) POCAS VECES
25	Centro Internacional de Formación Agropecuaria - CIFA	D	(5) FRECUENTEMENTE
26	Cámara de Comercio de Bogotá – CCIO	D	(5) FRECUENTEMENTE
27	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR	D	(3) OCASIONALMENTE
28	Auditor(es) Técnico(s) y Financiero(s)	D	(5) FRECUENTEMENTE
29	Aseguradora(s)	D	(3) OCASIONALMENTE
30	Universidad Nacional Abierta y A Distancia – UNAD	D	(3) OCASIONALMENTE
31	Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA	D	(5) FRECUENTEMENTE
32	Asesor(es) externo(s)	D	(5) FRECUENTEMENTE
33	Par(es) evaluador(es) externo	D	(5) FRECUENTEMENTE
34	Estudiante(s) de Pregrado externo	D	(5) FRECUENTEMENTE
35	Empresa(s) del Sector Productivo o Industrial	D	(9) SIEMPRE
36	Agremiación(es) o Asociación(es)	D	(9) SIEMPRE
37	Estudiante(s) de Educación Básica Secundaria/Primaria	D	(9) SIEMPRE
38	Comunidad(es) Rural(es) o Indígena(s)	D	(9) SIEMPRE
39	Proveedor(es) (Persona Jurídica o Natural)	D	(3) OCASIONALMENTE
40	Comunidad en General	D	(3) OCASIONALMENTE

*D – Directa, IN - Indirecta*

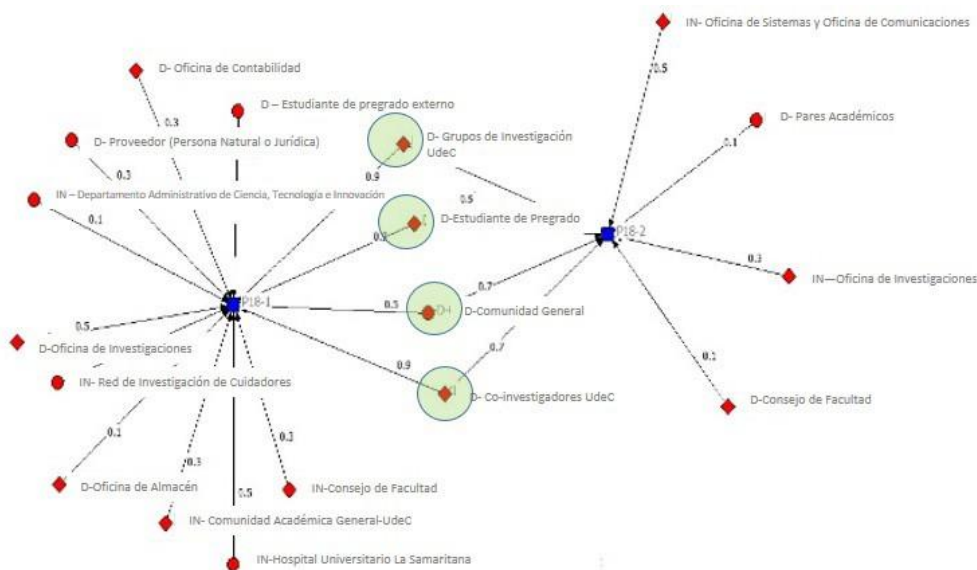
Fuente: Desarrollado por el autor, 2023.

### 3.6 Mapa proyecto P18 - Soporte a enfermos crónicos mediado por TIC

El proyecto 18 se desarrolló bajo dos perspectivas, la administrativa asumida por el líder del proyecto, quien gestionó los recursos y *Stakeholders* a nivel directivo – administrativo y operativo, así mismo, desde la perspectiva técnica asumida por un co-investigador del proyecto, quien apoyó procesos administrativos y gestionó de cerca el equipo del proyecto y *Stakeholders* beneficiarios del proyecto.

Al identificar las relaciones directas que se dieron por cada líder, los *Stakeholder* comunes fueron co-investigadores, Consejo de Facultad y Oficina de Investigaciones. El grado de relación que mantuvieron con los *Stakeholders*, se dio según la escala 0,1 pocas veces, 0,3 ocasionalmente, 0,5 frecuentemente, 0,7 muy frecuentemente y 0,9 siempre (Fig. 11).

Fig.11. Mapa de *Stakeholders*, P18 soporte TIC al cuidador



Fuente: Desarrollado por el autor, mediante el software Ucinet (Borgatti, Everett & Feeman, 2002), 2023.

El proyecto P18, evidencia que el mayor esfuerzo en gestión y por tanto el mayor nivel de interrelación, se realizó con los *Stakeholders* comunes al líder del proyecto y co-investigador principal, siendo estos, grupo de investigación, demás co-investigadores, estudiantes de pregrado UdeC y finalmente la comunidad en general con quienes se realizó transferencia de resultados.

## 4. Discusión

Las interacciones y la cooperación entre los Stakeholders para el desarrollo de proyectos de investigación universitaria, son factores relevantes, que tiene un impacto positivo e importante en el éxito de los proyectos (Vahos Hernandez, Pástor, & Jiménez-Builes, 2013); en este mismo sentido, los proyectos dependen en gran medida de los vínculos para obtener información, conocimiento, tecnologías y financiación, por lo tanto, la identificación y clasificación de *Stakeholders* y el desarrollo de estrategias de gestión, se convierten en elementos claves. Así mismo, los proyectos de investigación establecen una serie de resultados a los que aspiran llegar no solo en conocimiento, sino también, en términos de los efectos o impactos a nivel científico, social y/o económico, los cuales muchas veces no se logran, debido a que las relaciones claves y la colaboración entre los actores son a menudo inexistentes, ineficaces, o incluso antagónicas (Brown, Bammer, Batliwala, & Kunreuther, 2003).

De acuerdo a lo anterior, los proyectos de investigación desarrollados por la Universidad de Cundinamarca, si bien se planean y gestionan de acuerdo a lineamientos institucionales, carecen de la apropiación y aplicación de los parámetros para la identificación sistemática, planeación, gestión y control de *Stakeholders*, establecida por los estándares reconocidos en gerencia de proyectos.

Lo anterior, indica que se requiere de la revisión de las relaciones internas y externas entre los *Stakeholders* y sus interrelaciones, sustentados en los desarrollos metodológicos en gerencia de proyectos, teniendo en cuenta que el desarrollo de proyectos de investigación universitaria requiere de mecanismos facilitadores para el involucramiento de *Stakeholders* y estrategias de consolidación que deriven en vínculos sostenibles, duraderos y sustentables, que incidan positivamente en el logro de los resultados e impactos esperados (Missonier & Loufrani-Fedida, 2014).

Finalmente, la propuesta de mapeo presentada permite tanto la identificación de *Stakeholders*, como el análisis de sus interacciones en el marco de un ecosistema de investigación institucional, permitiendo una mejor toma de decisiones al establecer *Stakeholders* claves representados en alianzas estratégicas efectivas, que han participado en la mayoría de proyectos analizados y con los que se han alcanzado resultados positivos.

## 5. Conclusiones

Los proyectos de investigación universitaria son desarrollados principalmente por profesionales adscritos a grupos de investigación de Instituciones de Educación Superior, en colaboración con otras IES, asociaciones, entidades estatales, organismos del Sistema de CTeI, organizaciones comunitarias y sin ánimo de lucro, organizaciones de los diferentes sectores productivos y sociedad civil; por lo anterior los proyectos se ven afectados constantemente no solo por la dinámica de las relaciones e influencia de los actores intervinientes, sino también, por la cultura y estructura de más de una organización.

El objetivo inicial del presente estudio permitió establecer la aplicabilidad de la gestión de *Stakeholders* en proyectos de investigación universitaria, analizando proyectos ejecutados por la universidad de Cundinamarca, donde la identificación de *Stakeholders*, las relaciones, tipo de relación y la incidencia de las mismas fueron el hallazgo más relevante. Dentro del proceso de clasificación se logró establecer *Stakeholders* desde dos perspectivas, 1. vinculación con la institución (internos o externos) y 2. de acuerdo al nivel de gobierno del proyecto (nivel directivo, administrativo o de apoyo, operativo o técnico o científico y social), enmarcado en una gobernanza institucional de carácter funcional/jerarquizado, en la que se involucran diferentes unidades funcionales y transversales de la institución. De acuerdo a lo anterior, en cada nivel de gobierno se estableció *Stakeholders* claves de la siguiente manera: 1. a nivel social, beneficiarios, comunidad académica, organizaciones productivas, organizaciones sin ánimo de lucro, entre otras, con quienes se colabora para desarrollar actividades de transferencia de conocimiento; 2. a nivel operativo, investigadores y co-investigadores internos y externos, jóvenes investigadores, formación de talento humano, los cuales funcionan como equipo de proyecto, al igual que trabajan colaborativamente con los beneficiarios para desarrollar las actividades de investigación y la construcción de los productos resultado de investigación; y 3. a nivel administrativo, por un lado se encuentra oficina transversales como contabilidad, quien realiza seguimiento y control a la ejecución de los recursos económicos, por otro lado, jurídica, quien realiza verificación de requisitos legales en la formalización, ejecución y cierre de los proyectos, la oficina de almacén, la cual realiza el control sobre los nuevos activos que ingresan a la Universidad que harán parte del inventario institucional, y finalmente oficinas de apoyo, como la oficina de recursos físicos, oficina de comunicaciones y oficina de sistemas y tecnología, servicios generales, entre otros, quienes facilitan el acceso a la infraestructura física y tecnológica de la institución, espacios académicos y elementos académicos para ponerla al servicio de los proyectos de investigación; Finalmente, 4. a nivel directivo, el Consejo de Facultad, el cual funciona como órgano habilitador para la viabilización de proyectos de investigación y quien es el responsable de avalar las propuestas de investigación, la asignación del talento humano (investigadores) que participará en los proyectos y viabilizar las alianzas estratégicas con entidades externas para la consolidación de las propuestas, así como, avalar informes y productos resultados de investigación; de otro lado, la Oficina de Investigaciones que funciona como una oficina de proyectos o PMO básica, y es la responsable de ofrecer lineamientos en cuanto herramientas de gestión (documental y software), administra los recursos o rubros destinados a la investigación, ejerce función de seguimiento sobre la ejecución de proyectos y la entrega de informes técnicos y financieros periódicos, así como el cumplimiento en la entrega de los productos resultados de investigación y finalmente es quien realiza el cierre administrativo, técnico y legal de los proyectos.

De acuerdo a lo anterior, es preciso indicar que los *Stakeholders* identificados en cada nivel (directivo, administrativo, operativo y social), son realmente importantes para el desarrollo de proyectos de investigación universitaria y ninguno puede ser excluido en la gestión de los proyectos durante todo el ciclo de vida.

Con respecto a las limitaciones del estudio, encontramos que a la fecha de revisión en el Gruplac, los grupos de investigación habían ejecutado 46 proyectos de investigación, sin embargo, en la oficina de investigaciones se encontraban registrado 32 proyectos, de los cuales solo 21 poseían una memoria documental completa, es decir, que algunos proyectos aún se encontraban abiertos o estaban pendientes de cierres administrativos por diversas razones (prorroga de ejecución, productos resultado de investigación en construcción o con inconvenientes legales o simplemente sin finalización o cierre forzoso). De otro lado, la oficina de investigaciones hoy en día denominada Dirección de Investigaciones, ha estado en constante evolución y mejora en sus procesos administrativos, y actualmente se encuentra estableciendo nuevos procesos de administración, seguimiento y control de proyectos, por lo tanto, el nivel de madurez en este aspecto es básico y el seguimiento otorgado a algunos proyectos que iniciaron en 2007 a la fecha es inconcluso.

Finalmente se concluye que el presente estudio permitió realizar un acercamiento al problema en Gestión de *Stakeholders* en proyectos de investigación universitaria, identificando *Stakeholders* clave donde la estructura organizacional, la gobernanza de proyectos y la misma gestión de proyectos debe prestar mayor atención y hacer mayor énfasis en una adecuada gestión de *Stakeholders* en los diferentes niveles, ya que se evidenció documentalmente y en los instrumentos encuesta que hay una vinculación y desvinculación de los *Stakeholders*

del equipo de proyecto, algunos Stakeholders de alianzas estratégicas también cambiaron y otros Stakeholders simplemente desistieron de la participación del proyecto por falta de interés y el líder de proyecto debió continuar con la ejecución aun con algunas falencias.

Es deseable que este estudio sirva de base para futuras investigaciones centradas en esta temática, ampliando el espectro de observación hacia otras universidades de índole público y privado, con un mayor nivel de madurez en el área de investigación y gestión corporativa y/o institucional.

## Agradecimientos

Agradecimiento a los líderes de los proyectos de investigación y a la Dirección de Investigaciones de la Universidad de Cundinamarca por permitir y facilitar el desarrollo del presente estudio.

## Referencias

- APM. (2006). APM Body of Knowledge, 5ta edition. Rochester: KY: Association for Project Management.
- APM. (2018). APM Body of Knowledge, 7ta edition. Rochester: KY: Association for Project Management.
- Borgatti, S. P., Everett, M. G., & Freeman, L. C. (1992). UCINET. In R. Alhajj & J. Rokne (Eds.), *Encyclopedia of Social Network Analysis and Mining* (pp. 2261-2267). Springer New York. [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-6170-8\\_316](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-6170-8_316)
- Borgatti, S. (2002). *Netdraw Network Visualization. Analytic Technologies*. Harvard. Boston, MA.
- Brown, L. D., Bammer, G., Batliwala, S., & Kunreuther, F. (2003). Framing Practice-Research Engagement for Democratizing Knowledge. *Action Research*, 1(1), 81.
- Díaz-Cáceres, N., & Castaño-Quintero, C. A. (2015). Stakeholders: Base de la Sostenibilidad Empresarial. *Revista Daena (International Journal of Good Conscience)*, 10(2).
- De la Garza, J., Morales, B., & González, B. (2013). *Análisis estadístico multivariable: Un enfoque teórico y práctico*. México: McGraw-Hill.
- European Commission, Directorate-General for Informatics, (2021). *Metodología de gestión de proyectos PM<sup>2</sup>: guía 3.0.1*, Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2799/78438>
- European Commission, Directorate-General for Informatics, (2016). *PM<sup>2</sup> project management methodology guide: open edition*, Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2799/957700>
- Chong, H. Y. (2001). An introduction to computing and interpreting Cronbach Coefficient Alpha in SAS. *User Group International Conference*. Long Beach, CA.
- Fassin, Y. (2008). Imperfections and Shortcomings of the Stakeholder Model's Graphical Representation. *Journal of Business Ethics*, 80(4), 879-888. <https://doi.org/10.1007/s10551-007-9474-5>
- Freeman, R. E., & Reed, D. L. (1983). Stockholders and Stakeholders: A New Perspective on Corporate Governance. *California Management Review*, 25(3), 88-106. <https://doi.org/10.2307/41165018>
- Freeman, R. E., Wicks, A. C., & Parmar, B. (2004). Stakeholder theory and "the corporate objective revisited". *Organization science*, 15(3), 364-369.
- Freeman, R. E. (2010). *Strategic management: A stakeholder approach*. Cambridge university press.
- Gardner, J., Rachlin, R., Sweeny, H., & Richards, A. (1989). *Handbook of strategic planning*. In: Wiley Online Library.
- IPMA (ICB 3.0). (2006). *ICB: Bases para la Competencia de Dirección de Proyectos, versión 3.0*. Valencia, España: Editorial UPV.
- IPMA (ICB 4.0). (2017). *ICB: Bases para la Competencia de Dirección de Proyectos, versión 4.0*. Valencia, España: Editorial UPV.
- MINCIENCIAS, (2017). Gruplac - perfiles. Recuperado de <https://scienti.minciencias.gov.co/ciencia-war/busquedaGruposGeneral.do?buscar=buscar>
- MINCIENCIAS, (2020). Gruplac-proyectos UCundinamarca. Recuperado de <https://scienti.minciencias.gov.co/ciencia-war/>
- Missonier, S., & Loufrani-Fedida, S. (2014). Stakeholder analysis and engagement in projects: From stakeholder relational perspective to stakeholder relational ontology (Vol. 32).
- Mitchell, R. K., Agle, B. R., & Wood, D. J. (1997). Toward a theory of Stakeholder identification and salience: Defining the principle of who and what really counts. *Academy of management review*, 22(4), 853-886.
- Office of Government Commerce. (2009). *Managing successful projects with PRINCE2, 5ta edition*. The Stationery Office.
- Oliva, E. J. D. (2009). La gestión de la universidad como elemento básico del sistema universitario: una reflexión desde la perspectiva de los stakeholders. *INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 19, 25-41.
- Project Management Institute (PMI). (2013). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)* (5 ed., Vol. 5ta). Inc. Newtown Square, Pennsylvania EE.UU: Project Management Institute.
- Project Management Institute (PMI). (2017). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)* (6 ed., Vol. 6to). Inc. Newtown Square, Pennsylvania EE.UU: Project Management Institute.
- Revilla, G. G., & Fernández, R. T. (2011). La gestión de los grupos de interés (stakeholders) en la estrategia de las organizaciones. *Economía industrial*, 381, 71-76.
- Rivera Rodríguez, H. A., & Malaver Rojas, M. N. (2011). La organización: los stakeholders y la responsabilidad social.
- Savage, G. T., Nix, T. W., Whitehead, C. J., & Blair, J. D. (1991). Strategies for assessing and managing organizational stakeholders. *Academy of management perspectives*, 5(2), 61-75.
- Suárez Tirado, J. (2007). Relaciones entre organizaciones y stakeholders: necesidad de una interacción mutua entre los diversos grupos de interés. *Innovar* (30), 153.

- Terzolo, M. S. (2014). Aplicación de la teoría de los Grupos de Interés (Stakeholders) en una empresa comercial de la ciudad de Mar del Plata Universidad Nacional de Mar del Plata].
- UCUNDINAMARCA, (2019). Grupos de Investigación. <https://www.ucundinamarca.edu.co/investigacion/index.php/grupos-de-investigacion>
- Vahos-Hernandez, L., Pástor, D., & Jiménez-Builes, J. (2013). Método para la formación de Stakeholder en proyectos de ingeniería usando la metodología PMI y técnicas de inteligencia artificial (Vol. 12).