



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Sistemas de Gestión Ambiental Sostenible: Una propuesta metodológica participativa para la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín

Diana Milena Suárez López

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Minas
Departamento de Geociencias y Medio Ambiente
Medellín, Colombia
2017

Sistemas de Gestión Ambiental Sostenible: Una propuesta metodológica participativa para la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín

Diana Milena Suárez López

Tesis presentada como requisito parcial para optar al título de:

Magister en Medio Ambiente y Desarrollo

Directora:

Antropóloga, MSc. Aura Luz Ruiz Arango

Codirectora:

Ingeniera de Petróleos, MSc. Carmen Elena Zapata Sánchez

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Minas

Departamento de Geociencias y Medio Ambiente

Medellín, Colombia

2017

Y solo hay una dedicatoria que lo contiene todo...
Totus Tuus

Agradecimientos

Gracias infinitas a mi directora de tesis porque el enfoque social que algún día soñé que fuera plasmado en el trabajo investigativo, se ha concretado a través de su constante acompañamiento, su conocimiento y sus risas.

Agradezco a mi codirectora por creer en mi y apoyarme, especialmente para realizar mi pasantía de investigación en Francia. A todo el personal de la Oficina de Gestión Ambiental, por su amable disposición y por la información que me brindaron.

Mi más sincera gratitud a quienes dispusieron un espacio en sus agendas y permitieron ser entrevistados, contribuyendo con sus respuestas a la elaboración de esta tesis.

A mis amigos y compañeros de trabajo por brindarme su apoyo de tantas maneras.

A mi familia, simplemente les agradezco por todo, de forma especial a mi mamá quien en medio de sus luchas me ha enseñado a amar el estudio. A mi esposo por estar ahí y acompañarme de forma incondicional. A mi hermanita y su esposo por el apoyo y la motivación constante. Y finalmente agradezco a mis sobrinos Felipe, Tomas y Sara, quienes sin comprender aún qué significa una tesis me ayudaron con sus palabras, sonrisas y colores.

Con esta tesis se ha emprendido un viaje que aún no termina y con él se han cumplido hasta ahora muchos sueños, es por eso que estas líneas resumen lo que la verdadera gratitud quisiera decir.

Resumen

Iniciativas a nivel global han situado el concepto de sostenibilidad en los sectores de la economía, entre ellos la educación en todos sus niveles y desde variadas perspectivas. Las Instituciones de Educación Superior, incorporan este concepto en la medida que implica el cumplimiento de sus deberes misionales de docencia, investigación, extensión y de apoyo, junto con la conservación ambiental, el crecimiento económico y la responsabilidad social, de las presentes y futuras generaciones de la comunidad universitaria. En este sentido se ha debatido acerca del papel que juega la participación en los Sistemas de Gestión Ambiental Universitarios como mecanismos que viabilicen la construcción de una cultura basada en lo que llaman campus sostenible.

Se tomó como caso de estudio la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, reconociendo de forma preliminar la manera cómo funciona su gestión ambiental, la existencia o no de procesos participativos en dicha gestión en la Sede y el universo de actores internos que conforman la institución. Si bien es necesario tener en cuenta todos estos actores en tanto son protagonistas en la concreción de una cultura de campus sostenible, se eligieron los principales tomadores de decisiones dentro de la institución para llevar a cabo el Mapeo de Actores Clave (MAC) como metodología de investigación. El análisis permitió identificar, categorizar y relacionar los actores elegidos, a fin de conocer el nivel interés, poder e influencia, y sus relaciones en torno a un objetivo común: la gestión ambiental de la Sede y las posibilidades de lograr un campus sostenible. Con los resultados de esta investigación, se construyeron lineamientos para una propuesta participativa hacia la gestión ambiental sostenible en la Sede.

Palabras clave: política ambiental, medio ambiente, gestión ambiental, Sistemas de Gestión Ambiental (SGA), campus sostenible, Mapeo de Actores Clave (MAC), participación.

Abstract

Initiatives on a global level have positioned the concept of sustainability in all sectors of the economy including education, at all levels and from various perspectives. Higher Education Institutions incorporate this concept in that it implies the fulfilment of their missionary duties of teaching, research, outreach and support operations, together with environmental conservation, economic growth and their social responsibility towards present and future generations of the university community. Accordingly, there has been a debate about the role that participation in University Environmental Management Systems plays as a mechanism to make the construction of a culture based on what it is called 'a sustainable campus' feasible.

The Universidad Nacional de Colombia - Medellín Campus was used as a case study, preliminarily considering the way its environmental management works, the existence or not of participatory processes in such management on the campus and the nature of the internal stakeholders that make up the institution. While it is necessary to take into account all the stakeholders as they are protagonists in the achievement of a sustainable campus culture, the main decision-makers within the institution were chosen to carry out the Stakeholder Analysis as a methodology for investigation. The analysis identifies, categorizes and relates the chosen stakeholders, in order to understand their level of interest, power and influence, and their relationships concerning a common objective: the environmental management of the campus and the possibilities of achieving a sustainable campus. With the results of this research, guidelines were developed for a participatory proposal for sustainable environmental management at the campus.

Keywords: environmental policy, environment, environmental management, Environmental Management System (EMS), sustainable campus, Stakeholder Analysis, participation.

Contenido

	Pág.
	Resumen IX
Lista de figuras.....	XIII
Lista de tablas	XIV
Lista de abreviaturas.....	XV
Introducción	1
1. Contextualización – Marco Normativo	5
1.1 La gestion ambiental en las universidades.....	8
1.1.1 Sistemas de gestión ambiental para universidades.....	8
1.1.2 Propuestas marco para universidades sostenibles.....	10
1.1.3 Enfoques participativos para universidades sostenibles.....	12
1.1.4 Sistema de Gestión Ambiental en la UNAL (sede Medellín)	13
1.2 Comprensión de contexto y partes interesadas en la UNAL	16
1.2.1 Estructura académico administrativa y física de la sede Medellín	17
1.2.2 Infraestructura Física.....	21
1.3 Partes interesadas.....	22
1.3.1 Docentes.....	27
1.3.2 Personal Administrativo.....	29
1.3.3 Estudiantes	32
1.3.4 Laboratorios	38
1.3.5 Grupos de Investigación.....	40
1.3.6 Servicios de Alimentación y Papelerías.....	41
2. Estrategia Teórico Metodológica	43
2.1 Mapeo de Actores Claves – MAC	43
2.2 ¿Qué son y quiénes son los actores sociales?	43
2.3 ¿Cómo realizar un MAC?	48
2.4 Metodología MAC - UNAL	50
2.4.1 Identificación y clasificación de actores - partes interesadas - <i>stakeholders</i>	50
2.4.2 Identificación de funciones y roles de cada actor	51
2.4.3 Análisis de los actores.....	52
2.4.4 Elaboración de la matriz mapa de actores.....	67
2.4.5 Reconocimiento de relaciones sociales.....	67
2.4.6 Reconocimiento de las redes sociales	69
2.4.7 Instrumento metodológico del MAC: Entrevista semi-estructurada.....	70

3. Las Instancias de Poder y su Participación en la Gestión Ambiental	
Universitaria	73
3.1 Los ejes misionales de la institución y los actores	73
3.2 Roles de los actores en la gestión ambiental.....	78
3.3 Interés, poder e influencia de los actores en la gestión ambiental de la Sede	89
3.4 Reconocimiento de las relaciones sociales	111
4. Conclusiones	117
5. Lineamientos para una propuesta participativa hacia la gestión ambiental	
sostenible	129
A. Anexo: entrevista semiestructurada para el Mapeo de Actores Clave (MAC) ..	135
B. Anexo: Consentimiento de participación de los actores en la entrevista	
semiestructurada	140
C. Anexo: Resumen de resultados del análisis de interés y poder	142
D. Anexo: Resumen de resultados de las relaciones sociales de los actores.....	151
Bibliografía	155

Lista de figuras

	Pág.
FIGURA 1-1: CRONOLOGÍA DE DECLARACIONES Y ACUERDOS MÁS RELEVANTES A NIVEL INTERNACIONAL EN RELACIÓN CON EL ROL DE LAS UNIVERSIDADES EN EL DS.....	5
FIGURA 1-2: ESTRUCTURA INTERNA ACADÉMICO ADMINISTRATIVA DE LA SEDE MEDELLÍN	20
FIGURA 1-3: MAPA DE NÚCLEOS EL VOLADOR Y ROBLEDO	21
FIGURA 1-4: NÚMERO DE DOCENTES POR TIPO A 2016-2.....	28
FIGURA 1-5: PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN DE DOCENTES EN LAS FACULTADES SEGÚN CADA TIPO A 2016-2.....	28
FIGURA 1-6: PORCENTAJE DE DOCENTES POR TIPO PARA CADA FACULTAD.....	29
FIGURA 1-7: PORCENTAJE DE EMPLEADOS POR FACULTAD A 2016-2	31
FIGURA 1-8: PORCENTAJE DE EMPLEADOS POR TIPO A 2016-2	31
FIGURA 1-9: PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN DE ESTUDIANTES EN PREGRADOS Y POSGRADOS A 2016-2	34
FIGURA 1-10: PORCENTAJE DE ESTUDIANTE DE PREGRADO POR FACULTAD A 2016-2	34
FIGURA 1-11: PORCENTAJE DE ESTUDIANTES DE POSGRADOS POR FACULTAD A 2016-2	34
FIGURA 1-12: PORCENTAJE DE ESTUDIANTES POR TIPO DE POSGRADO A 2016-2.....	34
FIGURA 1-13: PORCENTAJES DE LA COMUNIDAD CON DISCAPACIDAD 2016-1	35
FIGURA 1-14: PORCENTAJE DE MIEMBROS DE LA COMUNIDAD CON DISCAPACIDAD POR FACULTAD/DEPENDENCIA A 2016-1	36
FIGURA 1-15: NÚMERO DE ESTUDIANTES EXTRANJEROS EN LOS ÚLTIMOS AÑOS.....	38
FIGURA 1-16: PORCENTAJE DE LABORATORIOS POR FACULTAD A 2016-2	39
FIGURA 1-17: DISTRIBUCIÓN DE LABORATORIOS SEGÚN SU DEDICACIÓN	39
FIGURA 1-18: DISTRIBUCIÓN DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN EN LAS FACULTADES DE LA SEDE MEDELLÍN.....	40
FIGURA 2-1: ORGANIGRAMA DE RELACIONES PARA LOS ACTORES INSTITUCIONALES PARTICIPANTES DEL MAC	52
FIGURA 3-1: MATRIZ DE INTERÉS Y PODER PARA LA TOTALIDAD DE ACTORES ENTREVISTADOS	106
FIGURA 3-2: MATRIZ DE INTERÉS Y PODER PARA MIEMBROS DEL CONSEJO DE SEDE.....	107
FIGURA 3-3: MATRIZ DE INTERÉS Y PODER PARA DIRECCIONES DEL NIVEL SEDE Y SUS SUBDIVISIONES	108
FIGURA 3-4: MATRIZ DE INTERÉS Y PODER PARA OFICINAS DEL NIVEL SEDE Y SUS SUBDIVISIONES.....	109
FIGURA 3-5: MATRIZ DE INTERÉS Y PODER PARA ESTACIONES AGRARIAS Y ESTACIÓN FORESTAL.....	110
FIGURA 3-6: RED DE RELACIONES SOCIALES DEL GRUPO DEFINIDO	116

Lista de tablas

	Pág.
TABLA 1-1: SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA UNIVERSIDADES	9
TABLA 1-2: RESUMEN DE ESTRUCTURA DE LA SEDE MEDELLÍN.....	18
TABLA 1-3: ÁREA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE MEDELLÍN - 2017	21
TABLA 1-4: LISTADO DE PARTES INTERESADAS INTERNAS PARA LA UNAL-SEDE MEDELLÍN.....	23
TABLA 1-5: NÚMERO DE PROGRAMAS DE PREGRADO PARA LAS FACULTADES DE LA SEDE MEDELLÍN	33
TABLA 1-6: NÚMERO DE PROGRAMAS DE POSGRADOS POR TIPO PARA LAS FACULTADES DE LA SEDE MEDELLÍN.....	33
TABLA 1-7: PORCENTAJE DE ESTUDIANTES DE PREGRADO POR FACULTAD.....	33
TABLA 1-8: PORCENTAJE DE ESTUDIANTES DE POSGRADO POR FACULTAD	33
TABLA 1-9: PROCEDENCIA DE ESTUDIANTES DE ADMISIÓN ESPECIAL A 2015	37
TABLA 1-10: RESUMEN SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN Y PAPELERÍAS SEDE MEDELLÍN A 2016-2	41
TABLA 2-1: LISTADO DE ACTORES ELEGIDOS PARA EL PROCESO PARTICIPATIVO.....	47
TABLA 2-2: PROPUESTA MAPA DE ACTORES. POZO, 2007	49
TABLA 2-3: RELACIÓN DEL ENFOQUE SISTÉMICO DE LA ISO14001 CON LAS DIMENSIONES DE LA U.....	51
TABLA 2-4: VARIABLES E INDICADORES PARA EL ANÁLISIS DE LA POSICIÓN DE LOS ACTORES FRENTE AL PROYECTO	58
TABLA 2-5: CUADRO CONSOLIDADO DE VARIABLES PARA DETERMINAR DE LA POSICIÓN DEL ACTOR.....	61
TABLA 2-6: RANGO DE RESULTADOS PARA DETERMINAR LA POSICIÓN DEL ACTOR.....	61
TABLA 2-7: VARIABLES E INDICADORES PARA EL ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE LOS ACTORES FRENTE AL PROYECTO	65
TABLA 2-8: CUADRO CONSOLIDADO DE VARIABLES PARA DETERMINAR DE LA INFLUENCIA DEL ACTOR.....	66
TABLA 2-9: RANGO DE RESULTADOS PARA DETERMINAR LA INFLUENCIA DEL ACTOR.....	67
TABLA 2-10: DETERMINACIÓN DE RELACIONES DE LOS ACTORES PARTICIPANTES EN EL MAC	68
TABLA 2-11: ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ENTREVISTA	70
TABLA 3-1: VALORES DE TIEMPO DE VINCULACIÓN EN LA UNIVERSIDAD Y TIEMPO EN EL EJERCICIO DEL CARGO DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADA.....	75
TABLA 3-2: RESULTADOS DE LAS DIMENSIONES QUE IMPACTAN EL QUEHACER DE LOS ACTORES	77

Lista de abreviaturas

Abreviatura	Término
AC	Áreas Curriculares
CTNGA	Comité Técnico Nacional de Gestión Ambiental de la Universidad Nacional de Colombia
DS	Desarrollo Sostenible
EMAS	Environmental Management and Auditing Scheme Directive
IDEA	Instituto de Estudio Ambientales de la Universidad Nacional de Colombia
IES	Instituciones de Educación Superior
ISO	International Organization for Standardization - Organización Internacional de Normalización
MAC	Mapeo de Actores Clave
NTC-ISO	Norma Técnica Colombiana de la Organización Internacional de Normalización
PAES	Programa de Admisión Especial de la Universidad Nacional de Colombia
PEAMA	Programa Especial de Admisión y Movilidad Académica de la Universidad Nacional de Colombia
PHVA	Planear - Hacer - Verificar - Actuar
SGA	Sistema de Gestión Ambiental
SIGA	Sistema Integrado de Gestión Académica, Administrativa y Ambiental de la Universidad Nacional de Colombia
UNAL	Universidad Nacional de Colombia
US EPA	United States Environmental Protection Agency - Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos

Introducción

Una de las concepciones del proceso investigativo que dieron pie a la realización de esta tesis, planteaban la necesidad de realizar una metodología participativa para la gestión ambiental en la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín, considerando que, a través de la participación como mecanismo de inclusión de la comunidad universitaria, se abriría el camino hacia la implementación de la política ambiental existente en pos de un campus sostenible. Por medio de la revisión literaria, las experiencias identificadas a nivel internacional y la orientación teórica y metodológica de la tesis, surgió la necesidad de indagar acerca de las razones que abren la posibilidad de que una cultura de desarrollo sostenible se lleve a cabo o no en el contexto particular de la Universidad Nacional de Colombia y específicamente de la Sede Medellín como caso de estudio.

Inicialmente la pregunta de investigación giraba en torno a cómo construir un enfoque participativo que persiguiera este objetivo de sostenibilidad para la Sede Medellín, sin embargo, fue necesario indagar previamente en qué consistía la gestión ambiental de la Universidad y la existencia o no de procesos participativos en dicha gestión en la Sede, a fin de proponer lineamientos de acuerdo con las particularidades encontradas. Las preguntas se dirigieron entonces a ¿quiénes participan y quiénes deben participar (cuáles son los actores)?, ¿qué entienden los actores por la política ambiental de la Universidad y qué por un campus sostenible?, ¿cómo se relacionan las funciones misionales y dimensiones ambientales tenidas en cuenta para lograr la sostenibilidad en el campus?

Con base en lo anterior, esta tesis se planteó como objetivo principal “diseñar una metodología para el proceso de participación y los lineamientos a implementar en el Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad Nacional de Colombia – Sede Medellín”; considerando que como caso de estudio brinda los elementos propicios para su puesta en marcha. Entre estos elementos se encuentra que actualmente para la Sede Medellín, se cuenta con una política ambiental del nivel nacional, se tiene establecida una Oficina

de Gestión Ambiental y un líder que está a cargo de la ejecución de las diferentes actividades que se gestionan en dicha oficina; sin embargo, no se cuentan con lineamientos establecidos formalmente que viabilicen el ejercicio de la gestión ambiental en cada una de las dimensiones de la Sede, ni existe una directriz institucional que avale bajo un documento legal la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental en particular, como la norma ISO14001 u otra alternativa. De hecho, el Acuerdo 016 de 2011 que define la política ambiental plantea que la Universidad podrá adoptar normas técnicas ambientales nacionales e internacionales cuando lo considere pertinente, sentido en que no es obligatorio la adopción de un sistema de gestión ambiental bajo tal norma. Por esta razón los objetivos del proyecto inicial de tesis se pudieron precisar. Primero se debía entender cómo operaba la gestión ambiental de la Sede según sus características y las acciones de las personas que las llevan a cabo, es decir los diferentes actores que deben intervenir o intervienen en esa gestión ambiental y sus decisiones al respecto.

En este sentido, se define en el capítulo 1 el contexto normativo que a nivel internacional enmarca toda una serie de iniciativas referentes a la sostenibilidad en los campus, dentro de las que se encuentran planteados diversos Sistemas de Gestión Ambiental y casos de estudios de otros países. De igual forma se abordan las particularidades generales de la educación en Colombia, tomando el contexto mismo de la Universidad Nacional de Colombia (con sus ocho Sedes) hasta llegar a las características propias de la Sede Medellín y la identificación de sus actores internos.

A partir de este listado de actores, denominados también en esta investigación como *stakeholders* o *partes interesadas*, se define en el capítulo 2 los referentes teórico – metodológicos, en particular el Mapeo de Actores Clave (MAC) como metodología de investigación, la cual permitió identificar, categorizar y relacionar los actores elegidos, a fin de conocer el nivel interés, poder e influencia, y sus relaciones en torno a un objetivo común: la gestión ambiental de la Sede y las posibilidades de lograr un campus sostenible. Para ello se eligieron 39 actores (todos tomadores de decisiones de diferentes niveles en la Sede) a los cuales se aplicó la técnica etnográfica de entrevista semiestructurada que diera cuenta, a partir de sus respuestas, de la posición e influencia de los actores, según las variables de análisis definidas; variables que van desde la

formación en temas ambientales, la injerencia en la toma de decisiones en materia ambiental en la Sede y el acceso a recursos.

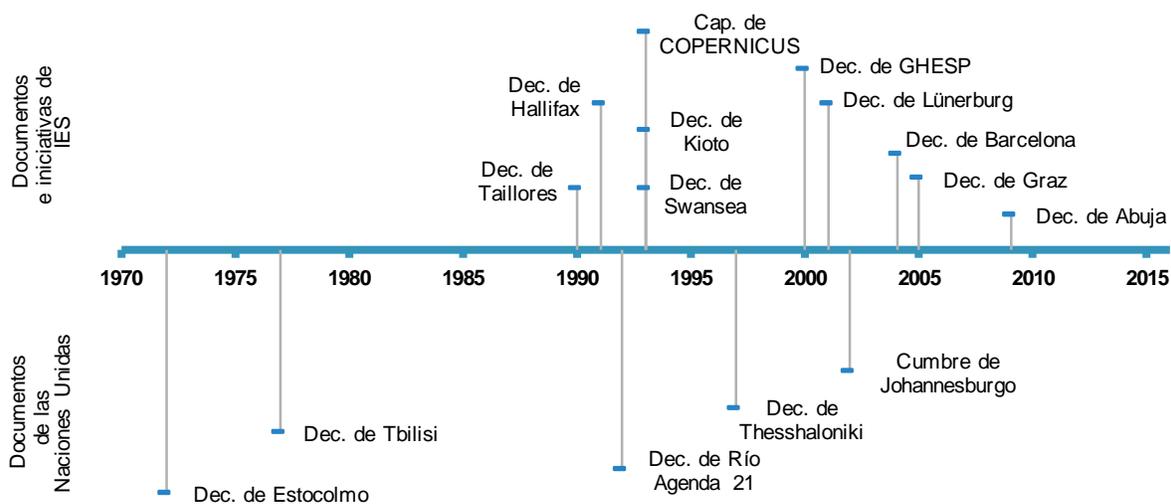
Si bien no se indagó con otros actores internos y externos, en buena medida por las limitaciones de tiempo y recursos económicos, esto no obvia la necesidad de abordar un análisis más amplio en el que se puedan integrar tales actores. No obstante, esta delimitación de los actores permitió dar cumplimiento a los objetivos de estudio, con entrevistas al 90% de los actores elegidos, centrando la atención en aquellas dependencias que por su quehacer institucional tienen o tendrían injerencia directa en la gestión ambiental de la Sede.

Los datos obtenidos, su análisis e interpretación constituyen el capítulo 3. En él se da cuenta de las instancias de poder, la participación de los actores desde tales instancias y su posición frente a la gestión ambiental universitaria de acuerdo a sus funciones misionales. El análisis presenta el tipo de relaciones que existen y los conflictos latentes que emergen según las relaciones de poder entre estos actores. Según el nivel de poder e influencia en la toma de decisiones de un actor (alto, medio o bajo) se identificó su interés, si estaban a favor, indecisos o en contra de la gestión ambiental existente y de la búsqueda de un campus sostenible. Los resultados, permitieron plantear las conclusiones finales (capítulo 4) y proponer lineamientos para que la gestión ambiental de la Sede logre debatir e implementar la política ambiental existente en la búsqueda de alternativas para alcanzar la llamada sostenibilidad ambiental en el campus (capítulo 5).

1. Contextualización – Marco Normativo

Al hacer un recorrido por varias declaraciones de las Naciones Unidas o sus organismos; hasta llegar a cartas de intención o acuerdos voluntarios de instituciones de educación superior (IES), son varios los documentos y tratados que a nivel internacional ratifican el rol de las IES y de la educación como tal en función de alcanzar la promesa del desarrollo sostenible (DS). Ver Figura 1-1.

Figura 1-1: Cronología de declaraciones y acuerdos más relevantes a nivel internacional en relación con el rol de las universidades en el DS



Fuente: Elaboración propia a partir de (Lozano, Lukman, Lozano, Huisingsh, & Lambrechts, 2013; Wright, 2002). (2017)

Uno de los hitos más destacables es la Declaración de Estocolmo (UN, 1972), que fue la primera en hacer referencia a la sostenibilidad en la educación superior, aunque de forma indirecta (Wright, 2002, p. 2); posteriormente en el año 1977 se lleva a cabo la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental en Tbilisi, que dio como resultado la Declaración de Tbilisi, la cual tiene gran relevancia en cuanto a la evolución de las declaraciones internacionales de sostenibilidad relacionadas con la educación (Wright, 2002, p. 2). En 1992 surge la Agenda 21 en el marco de la Conferencia de las

Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, este documento en sus capítulos 35 y 36 aborda respectivamente la ciencia para el desarrollo sostenible y la promoción de la educación, la conciencia pública y la formación (UN, 1992).

Dos décadas después del encuentro en Tbilisi, aparece la Declaración de Thessaloniki producto de la *Conferencia Internacional en Medio Ambiente y Sociedad: Educación y Conciencia Pública para la sostenibilidad*, llevada a cabo en Grecia en 1997. Allí se reconoce que las iniciativas de sostenibilidad deben tomar lugar en todos los niveles de la sociedad y deben ser de una naturaleza interdisciplinar, asegurando incluso que la educación debe abordar aspectos como el medio ambiente y el Desarrollo Sostenible – DS- y que además el currículo universitario debe estar orientado a un enfoque holístico de educación (Wright, 2002). En el año 2002 a partir de la Cumbre Mundial en Desarrollo Sostenible en Johannesburgo, la UNESCO instauró la Década de Educación para el Desarrollo Sostenible para los años 2005-2014, con la finalidad de que cada ser humano adquiriera los conocimientos, las competencias, las actitudes y los valores necesarios para forjar un futuro sostenible (UNESCO, 2016).

En cuanto a la actuación de otras organizaciones y desde las universidades como tal, a partir de 1990 se evidencian gran cantidad de iniciativas como es el caso de la Declaración de Taillores, la cual fue firmada precisamente ese año por 20 rectores, vicerrectores, y vicescancelleres de varias universidades del mundo, dando lugar al establecimiento de la Asociación ULFS (Association of University Leaders for a Sustainable Future). Específicamente esta declaración promueve 10 puntos de acción para abordar los patrones de producción y consumo desequilibrados e insostenibles (ULSF, 1990). Como esta, han surgido otras iniciativas y declaraciones ampliamente aceptadas en la educación superior, tales como la Declaración de Halifax presentada en 1991 en Halifax – Canadá, en la que se señalan los roles y responsabilidades de las universidades para mejorar la capacidad de los ciudadanos de todos los países de dirigir y desarrollar temas ambientales. En 1993 surgen las Declaraciones de Swansea, de Kioto, y el Capítulo de COPERNICUS. La primera para abordar el tema de la degradación del medio ambiente en la tierra; la segunda compuesta por ocho puntos que abordan temas tales como currículos, investigación, operaciones y participación, y el énfasis en la importancia de la colaboración de las mismas universidades; y en cuanto al Capítulo de COPERNICUS este es un programa de cooperación conformado por más de 320

universidades europeas que tienen como objetivo la investigación en la naturaleza y en la industria (Lozano et al., 2013).

En el inicio del nuevo milenio también se han gestado diferentes iniciativas como la Declaración de GHESP en el 2000 (Global Higher Education for Sustainability Partnership), la Declaración de Lünenburg (2001), la Declaración de Barcelona (2004), la Declaración de Graz (2005), y dentro de las más recientes se encuentra la Declaración de Abuja (Nigeria), de mayo de 2009, que se enfoca de manera especial en la importancia de la colaboración interinstitucional Universidad-Industria-Gobierno (Lozano et al., 2013).

Como resultado de la presión mencionada en las Universidades, los compromisos firmados y las decisiones voluntarias, varias de ellas se han embarcado en proyectos e iniciativas para incorporar la sostenibilidad en sus sistemas (Alshuwaikhat & Abubakar, 2008, p. 1778); incluso, en algunas publicaciones se denomina a las Universidades como “pequeñas ciudades” (Alshuwaikhat & Abubakar, 2008; Rivas Marín, 2011), debido principalmente a que se reconoce que su funcionamiento genera impactos sobre el medio ambiente, que son los similares a los de una ciudad pero en diferente escala. Cabe mencionar como ejemplo que en el año 2000, la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (United States Environmental Protection Agency – US EPA), emitió una aplicación de alerta involucrando a colegios y universidades en el mismo compendio de normas que las industrias, con el fin de crear un entorno seguro para la salud humana y el medio ambiente (Savely, Carson, & Delclos, 2007).

Ese viraje hacia la sostenibilidad emprendido por las Instituciones de Educación Superior (IES), se puede ver reflejado bien sea en la implementación de Sistemas de Gestión Ambiental (SGA), o bien porque las Universidades incluyen en su quehacer prácticas tales como la adopción de campus verdes o reportes de sostenibilidad (Alshuwaikhat & Abubakar, 2008; Ramos et al., 2015; Velazquez, Munguia, Platt, & Taddei, 2006)

En este contexto, juega un papel relevante el Principio 10 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992, el cual busca la implementación cabal de los derechos de acceso a la información, participación y justicia en asuntos ambientales. En esta misma línea de pensamiento se encuentra la adopción de la Agenda 21 en el marco de la Cumbre de Johannesburgo en el año 2002, que establece la participación como un prerrequisito para alcanzar el DS (Disterheft, Caeiro, Azeiteiro, & Filho, 2014).

1.1 La gestión ambiental en las universidades

En el proceso de instauración de la gestión ambiental en función del desarrollo sostenible, se puede identificar por lo menos cuatro fases: la primera aborda los sistemas de gestión ambiental que se han utilizado o creado de forma puntual para las universidades de acuerdo a los criterios de Clarke & Kouri (2009), cabe aclarar que estos SGA varían considerablemente de los modelos formales certificados a los informales no certificados, de los cuales en casi todos los casos, los modelos certificados (como por ejemplo ISO 14001) son usados para gestionar los impactos directos de las operaciones (Clarke & Kouri, 2009, p. 971), dejando muchas veces de lado las operaciones indirectas asociadas con los aspectos misionales de la IES que son la docencia, la investigación y la extensión (Ibid., p.972). Incluso algunos autores argumentan que debido a que la educación y la investigación son algunos de los mayores impactos ambientales que tiene una universidad, estas interacciones deben ser tenidas en cuenta dentro del SGA (Sammalisto & Brorson, 2008; Velazquez et al., 2006).

Precisamente por esta preocupación, se han venido desarrollando ciertas propuestas marco, las cuales se abordarán en la segunda fase, para luego pasar a los casos de estudio o información puntual de los enfoques participativos en los SGA o en los modelos ya mencionados en la tercera fase. En la última, se presenta la situación puntual de la UNAL sede Medellín con respecto a los SGA.

1.1.1 Sistemas de gestión ambiental para universidades

De acuerdo a Clarke & Kouri (2009), se identifican en la literatura seis marcos de referencia que pueden ser considerados como SGA para universidades a partir de los siguientes criterios: 1) información disponible, 2) demostración de haber sido usados por una IES o haber sido diseñados para campus, 3) abarcar todo el campus (no solo una departamento o unidad), 4) inclusión de contenido relevante al ciclo del SGA (opuesto a solo la fase de evaluación), y 5) un marco de referencia o modelo real (opuesto a un caso de estudio sin ningún marco presentado) (Clarke & Kouri, 2009, p. 972).

En la Tabla 1-1 se describe cada uno de los seis marcos de referencia elegidos.

Tabla 1-1: Sistemas de Gestión Ambiental para Universidades

MARCO DE REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
ISO 14001	<p>ISO 14001 es desarrollada por la Organización Mundial de Normalización (ISO) y hace parte de la serie ISO 14000 de normas de gestión ambiental. La Organización Mundial de Normalización, es una federación mundial de organismos nacionales de normalización (organismos miembros de ISO). El trabajo de preparación de las normas internacionales normalmente se realiza a través de los comités técnicos ISO, que para el caso de Colombia es el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) (ICONTEC, 2015).</p> <p>Ahora bien, esta norma ofrece una certificación formal y no es para un sector específico (Clarke & Kouri, 2009), es decir, que puede aplicarse en las universidades. En Estados Unidos por ejemplo, <i>University of Missouri-Rolla</i> y <i>University of Texas M.D. Anderson Cancer Center</i>, son de las primeras universidades en emprender la certificación ISO 14001 (Savely et al., 2007).</p>
SGA Lista de chequeo de auto evaluación (EMS Self-Assessment Checklist)	<p>Este SGA fue creado en los Estados Unidos por el Consorcio Campus de Excelencia Ambiental (Campus Consortium for Environmental Excellence - C2E2), en asociación con la Agencia de Protección Ambiental – Región 1 (US EPA) y varias universidades de los estados de Nueva Inglaterra. Aunque la lista de verificación es una herramienta de auditoría diseñado para determinar los vacíos en un SGA universitario informal, puede ser analizado por sus características únicas del SGA del campus. Su SGA se basa en parte, en la norma ISO 14001, pero difiere en su enfoque, el diseño, y algunos de sus componentes (Clarke & Kouri, 2009, p. 976).</p>
Educación Superior 21 (Higher Education 21)	<p>El Foro para la Guía del Sistema de Gestión Ambiental del Futuro fue creado en el Reino Unido en 1998 y desarrollada como parte de proyecto Higher Education 21 (HE-21). Es una guía sistemática para establecer y aplicar un SGA universitario formal o informal. Contiene 15 pasos esenciales para la implementación de un SGA, los cuales incluyen directrices para la planificación, preparación y ejecución de una auditoría del campus. Esta guía está estrechamente alineada con las normas ISO 14001 y EMAS Europea. El HE-21 también desarrolló un conjunto de indicadores de sostenibilidad para el sector de la educación superior que se centran en procesos para lograr un SGA (Clarke & Kouri, 2009, p. 976).</p>
Instrumento de Auditoria para la Sostenibilidad en la Educación Superior - AISHE (Auditing Instrument for Sustainability in Higher Education - AISHE)	<p>El Instrumento de Auditoria para la Sostenibilidad en la Educación Superior – AISHE (por sus siglas en ingles), fue desarrollada por el Comité para la Educación Superior Sostenible de Holanda (Committee for Sustainable Higher Education - Commissie voor Duurzaam Hoger Onderwijs- CDHO). Usando AISHE, es posible auditar universidades (u otras organizaciones de educación superior) o bien parte de estas (como facultades o cursos separados) (Roorda, 2001).</p> <p>Es llamado un instrumento de auditoría, pero es de hecho un modelo de desarrollo de SGA, así como una herramienta de auditoría de educación ambiental. Indirectamente se describen los componentes de un SGA universitario. AISHE difiere significativamente de los contenidos descritos en el modelo ISO 14001. Su enfoque incluye diferentes categorías, componentes, y diseño. AISHE destaca específicamente las interacciones medioambientales académicas de la universidad y presenta programas</p>

MARCO DE REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
	ambientales integrales para las interacciones ambientales de la educación, la investigación y los servicios externos y ofrece cinco etapas para cada uno (Clarke & Kouri, 2009, p. 976).
Modelo de la Universidad de Osnabrück (Osnabrück University model)	<p>Este modelo creado en la Universidad de Osnabrück en Alemania (Viebahn, 2002), está basado en las directrices EMAS (Environmental Management and Auditing Scheme Directive) de la Unión Europea. Está compuesto de diez bloques de construcción, a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> EM1: Estructura organizacional EM2: Lineamientos ambientales (internos) EM3: Regulaciones ambientales externas EM4: Auditoría ambiental (evaluación del ciclo de vida) EM5: Metas ambientales EM6: Programas ambientales EM7: Reporte ambiental EM8: Sistema de información ambiental EM9: Entrenamiento y cursos ambientales EM10: Participación del personal / relaciones públicas <p>Nota: La numeración con el prefijo EM corresponde al autor.</p>
Modelo de Universidad Sostenible (Sustainable University model)	<p>Este modelo informal es propuesto por Velazquez et al (2006) a partir de datos recolectados de 80 universidades en todo el mundo. Se basa en un <i>benchmarking</i> de las mejores prácticas, desarrolladas en las fases del ciclo PHVA:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) Visión de sostenibilidad para la Universidad ii) Misión iii) Comité de Sostenibilidad: para la creación de políticas y objetivos. iv) Estrategias de sostenibilidad, las cuales el autor las clasifica en: a) educación, b) investigación, c) vínculos y asociaciones, y d) sostenibilidad en el campus. <p>Los autores también expresan la importancia de la medición de indicadores y la ejecución de auditorías.</p> <p>Esta propuesta es la única creada en América Latina, más específicamente en México, siendo un referente importante para los avances al respecto en la región.</p>

Fuente: elaboración propia (2017)

1.1.2 Propuestas marco para universidades sostenibles

Uno de las primeras propuestas marco que se encuentran en la literatura es la de Cortese (2003), quien indagando acerca de la profunda responsabilidad que tienen las IES, formula cuatro ejes misionales de las universidades: *educación, investigación, operaciones y relaciones con comunidades a nivel local*, los cuales no deben ser vistos de forma separada, porque los estudiantes aprenden de todo lo que hay alrededor de ellos, y estas actividades forman una red compleja de experiencia y aprendizaje (Cortese, 2003,

p. 17). En este sentido, el modelo de sostenibilidad propuesto, aparece integrado con los ejes misionales de la universidad y a su vez interconectados y relacionados con la sociedad y la biosfera (Ibíd.).

A partir del modelo de Cortese, en el año 2006, Lozano plantea un nuevo modelo teniendo en cuenta la dimensión del sistema universitario y sus partes interesadas. Aquí el autor hace la distinción de que si bien cada universidad es única, todas tienen el mismo sistema base, a saber: a) educación (referente a cursos y currículo), b) Investigación, básica y aplicada, c) operaciones del campus y d) extensión comunitaria - dimensiones planteadas por Cortese (2003). Ahora bien, según Lozano estas dimensiones deben ser evaluadas y reportadas de forma continua, lo que conlleva a una quinta dimensión: e) evaluación y reportes. Estas dimensiones son interdependientes (Lozano, 2006, p. 788). Ahora bien, para el año 2013, Lozano, Lukman, Lozano, Huisingh, & Lambrechts retoman los elementos anteriores y agregan tres nuevas dimensiones: d) colaboración con otras IES, e) promover experiencias de la vida en el campus, y f) programas de “educar los educadores” (Lozano et al., 2014, 2013).

Otro de los modelos que buscan incorporar la sostenibilidad en el campus, es el Alshuwaikhat & Abubakar (2008). Proponen una estructura que abarca tres componentes:

- a) Sistema universitario de manejo ambiental: aquí se incluye el SGA y la mejora continua, además de la gestión del campus verde.
- b) Participación de grupos de interés: en este componente, está inmerso la participación pública, los servicios comunitarios y la justicia social.
- c) Enseñanza e investigación de la sostenibilidad: es decir que se incluya en la docencia e investigación, por medio de conferencia, seminarios, cursos o en el mismo currículo, así como en las investigaciones de la institución.

Resalta en este modelo el enfoque de la visión sistémica del ambiente, en el sentido de considerar los tres pilares de la sostenibilidad: “salvaguardar el medio ambiente, la gestión económica y la justicia social” (Alshuwaikhat & Abubakar, 2008). Sostienen que para que una Universidad sea sostenible, “debe preservar el ambiente, estimular el crecimiento económico y mejorar la sociedad” (2008, p. 1784).

En cuanto a las propuestas encontradas en la literatura a nivel nacional (Parrado Castañeda & Trujillo Quintero, 2015; Rivas Marín, 2011), estas corresponden a modelos

teóricos establecidos a partir de lo planteado por Alshuwaikhat & Abubakar (2008), en los que se desarrollan tres componentes: i) Sistemas de manejo ambiental universitario, ii) participación grupos de interés, y iii) enseñanza e investigación de la sostenibilidad. Los desarrollos posteriores de ésta propuesta han sido el de Rivas Marín (2011) quien se centra en el desarrollo de la primera estrategia, referida a la adopción de SGA, indicando algunos aspectos de cómo desarrollarlo en una universidad bajo los lineamientos de la norma ISO 14000 (versión internacional de 1996) y el de los mismos autores Parrado Castañeda & Trujillo Quintero (2015), quienes agregan a los tres componentes, la elaboración del reporte de sostenibilidad al finalizar el proceso.

1.1.3 Enfoques participativos para universidades sostenibles

Si bien es posible encontrar algunos sistemas y propuestas marco que mencionan la participación como un elemento clave para abordar la sostenibilidad en el campus (e.g. Alshuwaikhat & Abubakar, 2008; Cortese, 2003; Lozano, 2006; Velazquez et al., 2006), es relevante la información de implementación y prácticas de los SGA en las Instituciones de Educación Superior Europeas. En una investigación en este sentido, realizada por Disterheft, Ferreira Da Silva Caeiro, Ramos, & De Miranda Azeiteiro (2012), encontraron que para el año 2012, de 34 universidades¹ el 60% declaró haber implementado el SGA por medio de un enfoque participativo, 20% siguió una mezcla de enfoque *top-down* (de arriba hacia abajo) y participativo o *bottom-up* (de abajo hacia arriba), y un 17% optó por un enfoque *top-down*. Se demostró que EMAS se implementó principalmente a través de un enfoque participativo, mientras que la ISO 14001 se llevó a cabo casi por igual considerando el enfoque participativo (*bottom-up*), el enfoque *top-down* y una mezcla de los dos. Según los autores, estos resultados se alinean con las características específicas de cada SGA: ISO 14001 que se considera que es más flexible que el EMAS, y por lo tanto cualquiera de los enfoques puede ser apropiado.

¹ La investigación llevada a cabo por Disterheft et al. (2012) se realizó a partir de la información de 47 instituciones de educación superior en Europa (países de la Unión Europea más Noruega y Suiza) con un SGA en el campus (estándares formales y no formales), sin embargo, de estas instituciones solo 34 contaban con el sistema implementado de tal forma que se podía conocer el enfoque de implementación. De las 34 instituciones, solo una no respondió a la pregunta referente al enfoque de implementación.

Aunque EMAS incluye como requisito la participación de la comunidad (en las empresas de los empleados; y en un contexto universitario de los estudiantes y el personal) (Disterheft et al., 2012, p. 86), Lozano (2006) considera que la mejor estrategia para alcanzar el DS en las IES es a través de la combinación de los enfoques *top-down* y *bottom-up*, ya que el soporte de la alta dirección a través del establecimiento de políticas universitarias, programas, recursos humanos y financieros es esencial. De igual forma, una participación transdisciplinaria de estudiantes, facultades, personal administrativo y otros en la comunidad universitaria, es esencial para obtener apoyo y ganar *momentum* en la incorporación del DS y en el proceso de institucionalización incluyendo todos los *stakeholders*, de forma tal que se fomente la transición hacia un enfoque transdisciplinario (Ibid., p.794).

Es también relevante el estudio de caso de Tinker & Tzoulas (2015), en el que se expone la implementación del SGA bajo los lineamientos de la norma ISO 14001 a través de un enfoque participativo *bottom-up* para la Universidad de Manchester en el Reino Unido. De igual forma, en la literatura se encuentra cómo a través de enfoques participativos se han llegado a crear propuestas marco para *evaluar* la sostenibilidad en el campus, específicamente con la propuesta de Cole (2003) para las universidades Canadienses y el caso de estudio para la Universidad de Waterloo (Legacy, 2004), en donde ambas propuestas utilizaron un enfoque *bottom-up*.

En este sentido, y para efectos de la gestión ambiental de la Sede Medellín de la UNAL, una revisión ambiental de la institución, un análisis de los *stakeholders* (partes interesadas), entrevistas individuales y reuniones, hicieron parte de las actividades realizadas en el marco de esta investigación, en el que se buscó que, a través de esta experiencia, los actores dieran a conocer los beneficios y limitaciones asociados con la implementación de un enfoque participativo en la gestión ambiental.

1.1.4 Sistema de Gestión Ambiental en la UNAL (sede Medellín)

La implementación de sistemas de gestión ambiental puede entenderse como el avance de un proceso de una institución en el seguimiento de los principios de sostenibilidad, y como muestra de la orientación de la institución hacia la incorporación de la sostenibilidad a un nivel avanzado. (Disterheft et al., 2012). Al respecto, la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín, está involucrada en los desarrollos normativos para implementar

un SGA con la participación de la comunidad universitaria, lo cual se constituye en un momento propicio para el desarrollo de esta tesis, que busca aportar lineamientos para el diseño metodológico del enfoque participativo a implementar en el SGA de la Sede.

Para comprender la relevancia de desarrollar un SGA con enfoque participativo para la Sede, es importante tener en cuenta el contexto nacional e internacional en el que está posicionada. La UNAL es un referente a nivel nacional e internacional no solo en el desarrollo de sus ejes misionales (docencia, investigación y extensión), sino también en cuanto a su gestión ambiental, tal como lo ratifica el puesto N°45 ocupado a nivel mundial en el ranking *UI Green Metrics* en su versión 2016 (Universitas Indonesia, 2016), ocupando de esta forma el primer puesto a nivel nacional. Esta clasificación internacional, liderada por la Universidad de Indonesia, proporciona una herramienta básica para la evaluación de los esfuerzos de sostenibilidad del campus (Lauder, Sari, Suwartha, & Tjahjono, 2015), que en este caso puntual abarca la gestión ambiental de los ocho campus de la UNAL. Tal evaluación es medida a través de una serie de indicadores agrupados en diferentes categorías tales como *infraestructura* (e.g. área forestal del campus), *energía y cambio climático* (e.g. uso de energía por año), *educación* (e.g. cursos e investigaciones de sostenibilidad), entre otros (Lauder et al., 2015).

El soporte legal de la gestión ambiental de la UNAL, se lleva a cabo en virtud de la política ambiental definida para todas las Sedes mediante el Acuerdo 016 de 2011 del Consejo Superior Universitario, que enuncia en el artículo primero:

“La Universidad Nacional de Colombia busca promover un entorno ambientalmente sano para el desarrollo de su misión educadora y formadora, proteger su entorno natural, proponer alternativas sostenibles para solucionar las problemáticas ambientales que se presentan en sus espacios, así como incluir de forma transversal la dimensión ambiental en los procesos de docencia, investigación, extensión y funcionamiento administrativo, bajo los fundamentos de mejoramiento continuo, prevención de la contaminación y cumplimiento de los requisitos legales ambientales aplicables vigentes” (UNAL. Consejo Superior Universitario, 2011).

En este Acuerdo también se definen otros principios y estrategias que buscan orientar las actuaciones en todas sus Sedes, en particular el literal E del artículo 2: “promover y

garantizar la participación, el trabajo en equipo, la cooperación de todos los estamentos que conforman la Universidad Nacional de Colombia para que se comprometan de forma individual y colectiva a asumir responsabilidades y derechos ambientales” (UNAL. Consejo Superior Universitario, 2011). Si bien los enfoques participativos pueden verse como un requisito, también deben verse como un beneficio para el cambio de paradigma global hacia el DS y así contribuir a la integración del concepto de sostenibilidad en la cultura universitaria (Disterheft et al., 2014)

Considerando que desde el Acuerdo mismo la adopción de normas técnicas ambientales nacionales e internacionales es opcional, en la actualidad las sedes Palmira y Manizales de la UNAL han implementado la norma NTC-ISO 14001² obteniendo la certificación para sus respectivas Sedes.

En cuanto a la Sede Medellín, en el año 2014 se estableció la Oficina de Gestión Ambiental de la Sede mediante el Acuerdo 166 de 2014 (UNAL. Consejo Superior Universitario, 2014); y en el año 2015 se designó por parte de la Vicerrectoría de Sede a la Jefe de la Oficina de Gestión Ambiental. Estos hitos constituyen según Clarke & Kouri (2009) y Lozano (2006), en elementos que permiten la institucionalización e incorporación del DS en una universidad.

La versión 2015 de la norma NTC-ISO 14001 ofrece ciertos cambios en los lineamientos con respecto a la versión anterior de 2004, especialmente en lo concerniente a la comprensión de la organización y su contexto del numeral 4.1. y a las necesidades y expectativas de las partes interesadas en el numeral 4.2. (ICONTEC, 2015).

Finalmente, es importante precisar que si bien en la literatura existen propuestas marco o modelos de SGA para universidades, no se encontró una propuesta o caso de estudio de este tipo para Colombia. Ello ratifica los objetivos y la investigación que se llevó a cabo para que sus resultados sean un referente a nivel regional y nacional, permitiendo extender esta experiencia a otros campus de la UNAL u otras instituciones del país.

² Norma Técnica Colombia (NTC) de adopción idéntica por traducción de la norma ISO 14002:2015

1.2 Comprensión de contexto y partes interesadas en la UNAL

Para comenzar a abordar los aspectos propios concernientes a la gestión de desarrollo sostenible en la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín, se presenta a continuación cómo está conformada la educación superior en Colombia y específicamente las características únicas de esta Sede.

La educación superior en el país es regulada por la Ley 30 de 1992, la cual define que hay varios tipos de instituciones de educación superior según su naturaleza y objetivos: Instituciones Técnicas Profesionales, Instituciones Universitarias o Escuelas Tecnológicas, y Universidades. Los campos de acción de la Educación Superior son el de la técnica, el de la ciencia, el de la tecnología, el de las humanidades, el del arte y el de la filosofía. En este sentido, los programas académicos que ofrecen las instituciones de educación superior deben estar inscritos dentro de estos campos de acción, siendo conformes a los propósitos de formación de cada institución (Congreso de la República de Colombia, 1992).

Según la Ley 30, las instituciones técnicas profesionales son aquellas facultadas legalmente para ofrecer programas de formación en ocupaciones de carácter operativo e instrumental y de especialización en su respectivo campo de acción, sin perjuicio de los aspectos humanísticos propios de este nivel. En cuanto a las instituciones universitarias o escuelas tecnológicas estas son las facultadas para adelantar programas de formación en ocupaciones, programas de formación académica en profesiones o disciplinas y programas de especialización. Finalmente, son Universidades las reconocidas actualmente como tales y las instituciones que acrediten su desempeño con criterio de universalidad en las siguientes actividades: la investigación científica o tecnológica; la formación académica en profesiones o disciplinas y la producción, desarrollo y transmisión del conocimiento y de la cultura universal y nacional. Cabe aclarar que estas últimas están igualmente facultadas para adelantar programas de formación en ocupaciones, profesiones o disciplinas, programas de especialización, maestrías, doctorados y post-doctorados, de conformidad con la Ley (Congreso de la República de Colombia, 1992).

La Universidad Nacional de Colombia fue creada en 1867 por medio de la expedición de la Ley 66 del Congreso de la República. Es ente universitario con plena autonomía

vinculado al Ministerio de Educación Nacional, con régimen especial, de carácter público y perteneciente al Estado. Cumple funciones no administrativas orientadas a promover, en nombre del Estado y bajo su fomento, el desarrollo de la educación superior hasta sus más altos niveles; favorecer el acceso a ella y estimular la docencia, la investigación, las ciencias, la creación artística y la extensión, para alcanzar la excelencia (UNAL. Consejo Superior Universitario, 2005; UNAL, 2016).

La universidad está organizada académica y administrativamente en tres niveles de dirección y organización: Nivel Nacional, Nivel Sede y Nivel de Facultad (UNAL. Consejo Superior Universitario, 2005). Por su carácter nacional y para cumplir la misión de contribuir a la identidad de la nación en su diversidad, la Institución está constituida por ocho sedes hasta la fecha (sede Amazonia, Bogotá –sede principal-, Caribe, Manizales, Medellín, Orinoquia, Palmira y Tumaco), lo cual demuestra su gran participación en la cobertura de la educación superior a nivel nacional (UNAL, 2016).

1.2.1 Estructura académico administrativa y física de la sede Medellín

La estructura interna académico administrativa de la sede Medellín, establecida a través del Acuerdo 166 de 2014, indica que la sede se encuentra conformada por a) La Vicerrectoría de sede y sus dependencias, b) Los institutos de investigación y centros de sede y c) Las facultades de la sede (Ver Figura 1-2). La dirección de la Sede se encuentra a cargo del Consejo de Sede y la Vicerrectoría de Sede (Capítulo I, art. 2-3 del Acuerdo 166 de 2012). Según el artículo 4 (UNAL. Consejo Superior Universitario, 2014), la Vicerrectoría de sede se encuentra conformada por las dependencias listadas en la Tabla 1-2.

Tabla 1-2: Resumen de estructura de la sede Medellín

1	SECRETARÍA DE SEDE*	
2	DIRECCIONES	2.1. Dirección Académica*
		2.2. Dirección de Investigación y Extensión*
		2.3. Dirección de Laboratorios
		2.4. Dirección de Bienestar Universitario*
		2.5. Dirección de Personal Académico y Administrativo*
		2.6. Dirección Financiera y Administrativa*
		2.7. Dirección de Ordenamiento y Desarrollo Físico*
3	OFICINAS	3.1. Oficina de Planeación y Estadística
		3.2. Oficina Jurídica
		3.3. Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
		3.4. Oficina de Relaciones Interinstitucionales
		3.5. Oficina de Unimedios
		3.6. Oficina de Gestión Ambiental
		3.7. Oficina de Veeduría Disciplinaria

Nota (*): Las dependencias señaladas cuentan con otras dependencias adscritas las cuales se pueden observar en la Figura 1-2. Fuente: Elaboración propia (2017)

Los institutos y centros de investigación de la sede en la actualidad son³:

INSTITUTOS

- Instituto Estudios Ambientales (IDEA)
- Instituto de Investigaciones Agrarias

CENTROS

- Centro de Estadística Aplicada y Estudios Socioeconómicos (CEAES)
- Centro de Idiomas
- Centro de Desarrollo e Innovación (CDI)

LAS FACULTADES

La Facultad es una estructura básica de organización de la Universidad, que agrupa profesiones o disciplinas afines o complementarias. Es la encargada de administrar los programas curriculares de pregrado y posgrado, de investigación, de extensión y de creación artística. De igual forma administra el personal académico y administrativo, los bienes y recursos tanto materiales como culturales, incluidos los que constituyen

³ Información tomada de: <http://medellin.unal.edu.co/institutos.html>

patrimonio, que se le asigne (UNAL. Consejo Superior Universitario, 2005, art. 33). En la Sede las facultades son:

- Arquitectura
- Ciencias
- Ciencias Agrarias
- Ciencias Humanas y Económicas
- Minas

Más adelante se amplía información sobre cada Facultad de la estructura académico administrativa que la compone, así como el número de programas de pregrado y posgrado, número de estudiantes, docentes y personal administrativo asociado, todo desde la perspectiva de partes interesadas.

Figura 1-2: Estructura Interna Académico Administrativa de la Sede Medellín

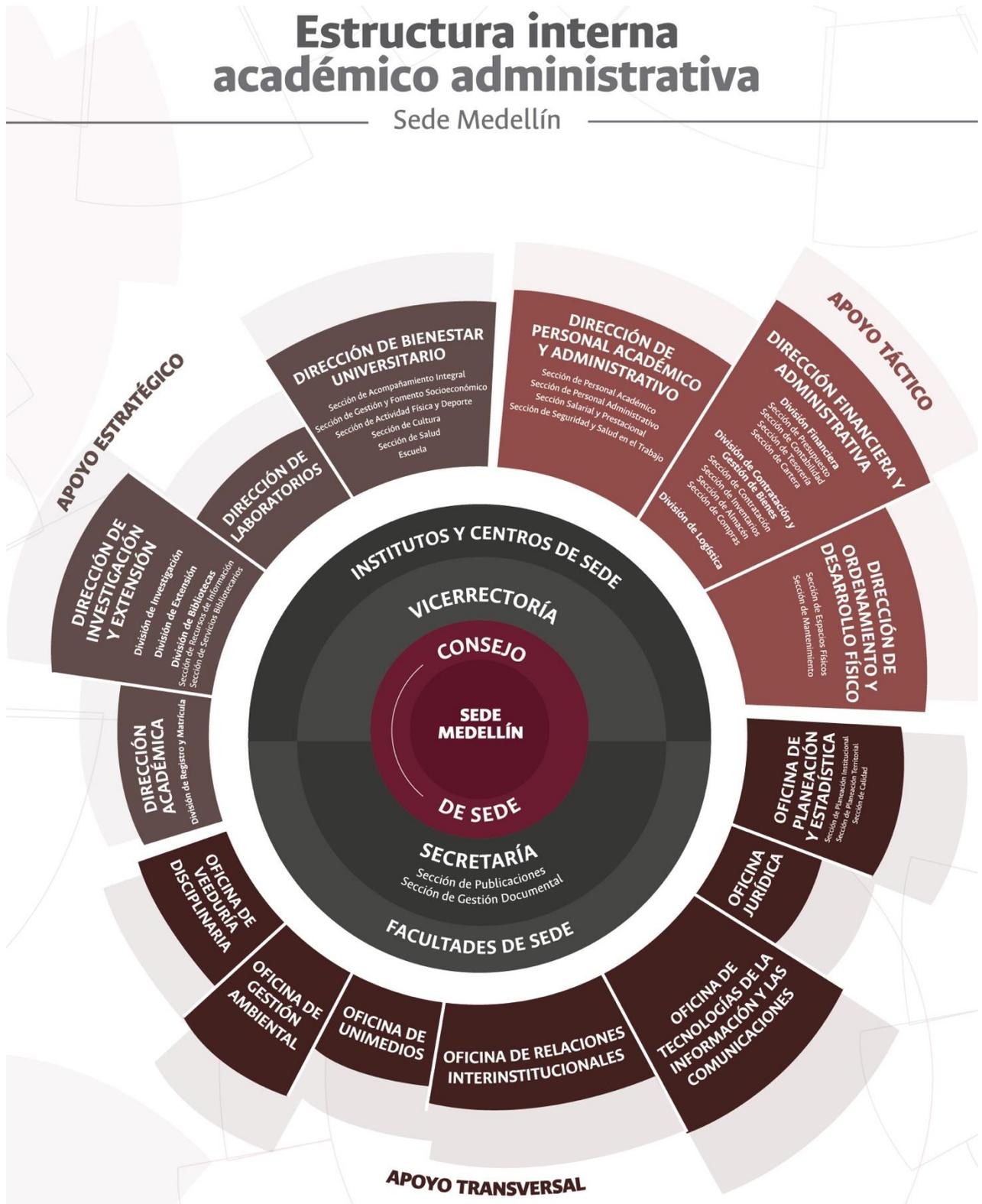


Imagen tomada de: <http://medellin.unal.edu.co/la-sede/estructura.html> (2017)

1.2.2 Infraestructura Física

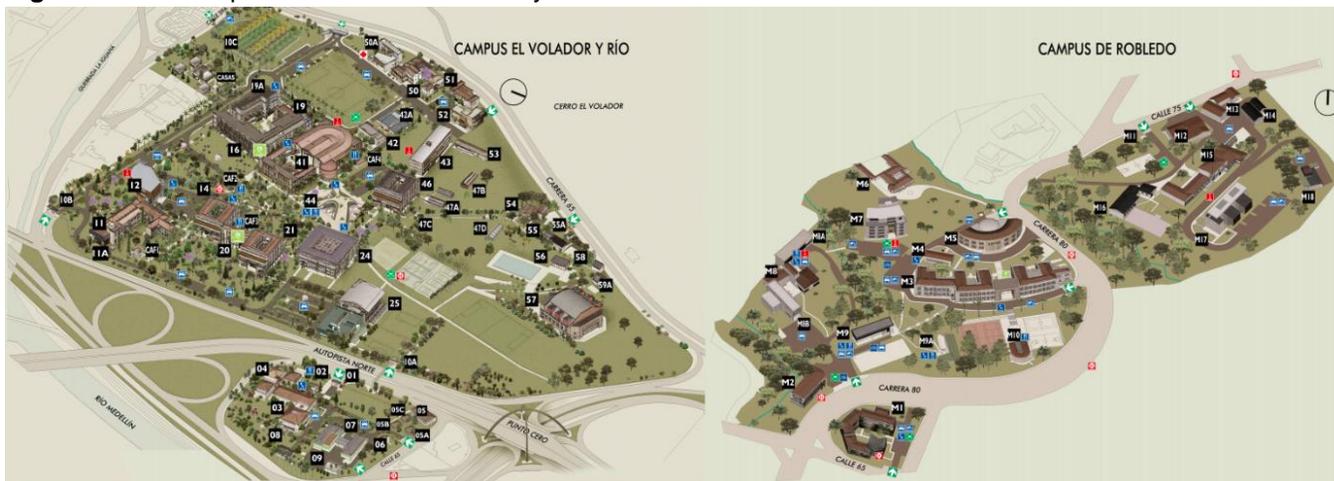
La Sede cuenta con una infraestructura física en la cual ocurren las funciones misionales, especialmente aquellas para las labores de docencia. La Sede cuenta con tres campus urbanos: Volador, Río y Robledo; tres estaciones agrarias: San Pablo, Paysandú y Cotové, y la estación forestal Piedras Blancas.⁴ El área que ocupa la infraestructura física se presenta a continuación en la Tabla 1-3 y se ilustra para los núcleos urbanos en la Figura 1-3.

Tabla 1-3: Área de infraestructura física de la Sede Medellín - 2017

	Área Total Construida mts. ²	Área Aulas mts. ²	Área Laboratorios mts. ²	Zonas Verdes mts. ²
CAMPUS DEL VOLADOR	128.757,00	8.878,27	11.174,53	174.677,90
CAMPUS DEL RIO	8.313,33	957,03	1.418,56	17.286,05
CAMPUS ROBLEDO	23.864,88	2.815,36	4.735,32	34.770,74
INGEOMINAS	7.126,61			19,179,35
CERRO EL VOLADOR	268,07	28,08	51,43	268.869,09

Fuente: Datos suministrados por la Dirección de Ordenamiento y Desarrollo Físico (2017).

Figura 1-3: Mapa de núcleos El Volador y Robledo



Fuente: Imagen suministrada por la Dirección de Ordenamiento y Desarrollo Físico (2017).

⁴ La información de la tabla 1 y los mapas de la figura 2, han sido tomados de Plan de Acción 2016-2018. U.N. sede Medellín una Universidad con criterio nacional y presencia regional.

1.3 Partes interesadas

Jongbloed, Enders, & Salern (2008) consideran que los grupos de *stakeholders* para las Instituciones de Educación Superior (IES) pueden ser clasificados en internos/externos, individuales/colectivos, partes interesadas académicas o no académicas, correspondiente al personal de las facultades, personal de apoyo y estudiantes, así como el gobierno u otros. Por su parte, Lozano (2006) considera que los actores principales en una Universidad son: a) las directivas académicas, b) los profesores y c) los estudiantes.

Para el caso de la UNAL, se definió desde la Oficina de Gestión Ambiental de la Sede, partir de una identificación de actores internos de la institución, lo que no excluye el análisis de los actores externos en posteriores investigaciones -comunidades vecinas, proveedores, otras organizaciones o gobierno local-, ello debido a las restricciones presupuestales y de tiempo para realizar tal identificación y análisis. A continuación, se puede conocer el listado de actores clave internos⁵, el cual sigue la clasificación de Jongbloed et al. (2008) en los actores agrupados en individuales y colectivos. Se entiende como actores individuales no a una sola persona, sino a un grupo de personas que comparten las mismas características, por ejemplo, estudiantes, docentes y personal administrativo, teniendo en cuenta que cada uno puede estar dividido en otras subcategorías de acuerdo a su tipo (e.g. docentes de carrera y ocasionales).

En cuanto a los actores colectivos, estos se entienden como las unidades, áreas o dependencias de la sede Medellín que se encuentran legitimadas dentro de las estructuras académico-administrativas de la sede y hacen parte de sus límites físicos y político administrativos. En este caso los actores colectivos o unidades, están conformados por diversos actores individuales que representan la unidad, los cuales se presentan en el Tabla 1-4 agrupándolos por nivel sede y facultad.

Si bien este apartado detalla quiénes son las partes interesadas internas de la Sede, en la metodología del capítulo 2, se define su acepción, haciendo la distinción entre parte interesada, *stakeholder* y actor.

⁵ La identificación de actores se realizó a través de entrevistas a expertos, cartas de solicitud de información a varias dependencias y consulta en diversos documentos incluyendo la página web institucional.

Tabla 1-4: Listado de partes interesadas internas para la UNAL-Sede Medellín

PARTES INTERESADAS INDIVIDUALES		
Docentes		
Carrera Docente		
Ocasionales		
Estudiantes		
Pregrado		
Posgrado		
Poblaciones especiales		
Estudiantes con discapacidad		
Estudiantes del Programa de Admisión Especial (PAES),		
Estudiantes del Programa Especial de Admisión y Movilidad Académica (PEAMA)		
Estudiantes internacionales de intercambio		
Personal Administrativo		
Personal de planta		
Contratistas		
Otros		
Egresados		
Visitantes		
PARTES INTERESADAS COLECTIVAS		
Nivel Sede	Consejo de Sede	
	Vicerrectoría de Sede	
	Secretaría de Sede	
	Institutos de Sede	Instituto Estudios Ambientales (IDEA) Instituto de Investigaciones Agrarias
	Centros de Sede	Centro de Estadística Aplicada y Estudios Socioeconómicos (CEAES)
		Centro de Idiomas
		Centro de Desarrollo e Innovación (CDI)
	Direcciones	2.1. Dirección Académica
		Dirección de Registro y Matricula
		2.2. Dirección de Investigación y Extensión
		División de Investigación
		División de Extensión
		Grupos de Investigación y Extensión de la Sede
		División de Bibliotecas
		Sección de Recursos de Información
		Sección de Servicios Bibliotecarios
		2.3. Dirección de Laboratorios
		Laboratorios de la Sede
		2.4. Dirección de Bienestar Universitario
		Sección de Acompañamiento Integral
Sección Gestión y Fomento Socioeconómico		
Sección de Actividad Física y Deporte		

PARTES INTERESADAS COLECTIVAS		
Nivel Sede		Sección de Cultura
		Sección de Salud
		Escuela
		2.5. Dirección de Personal Académico y Administrativo
		Sección de Personal Académico
		Sección de Personal Administrativo
		Sección Salarial y Prestacional
		Sección de seguridad y Salud en el Trabajo
		2.6. Dirección Financiera y Administrativa
		División Financiera
		Sección de Presupuesto
		Sección de Contabilidad
		Sección de Tesorería
		Sección de Cartera
		División de Contratación y Gestión de Bienes
		Sección de Contratación
		Sección de Inventarios
		Sección de Almacén
		Sección de Compras
		División de Logística
		2.7. Dirección de Ordenamiento y Desarrollo Físico
		Sección de espacios físicos
		Sección de mantenimiento
Oficinas		3.1. Oficina de planeación y estadística
		Sección de Planeación institucional
		Sección de Planeación Territorial
		Sección de Calidad
		3.2. Oficina Jurídica
		3.3. Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
		3.4. Oficina de Relaciones Interinstitucionales
		3.5. Oficina de Unimedios
		3.6. Oficina de Gestión Ambiental
		3.7. Oficina de Veeduría Disciplinaria
Nivel Facultad	Facultad de Arquitectura	Consejo de Facultad
		Decanatura
		Secretaría de Facultad
		Asuntos Sstudiantiles
		Comunicaciones
		Vicedecanatura
		Unidades Académicas Básicas
		Escuela de Artes
		Escuela de Arquitectura
		Escuela de Medios de Representación
		Escuela de construcción
		Escuela del habitat

PARTES INTERESADAS COLECTIVAS		
Nivel Facultad		Escuela de planeación urbano regional
		Áreas Curriculares (AC)
		AC Arquitectura y Urbanismo
		AC Artes
		AC Construcción y habitat
		Dirección de Bienestar Universitario
		Comité de bienestar
		Relaciones de egresados
		Dirección de investigación y extensión
		Comité de Investigación y extensión
		Sala U
		Coordinación de Laboratorio
		Asistencia Administrativa
		Audiovisuales
		Facultad de Ciencias
	Decanatura	
	Secretaría de Facultad	
	Vicedecanatura Académica	
	Dirección de Bienestar	
	Dirección de Investigación y Extensión	
	Asistencia Administrativa de Investigación y Extensión	
	Personal de Apoyo Oficina de Investigación y Extensión	
	Asistencia Administrativa	
	Personal de apoyo Asistencia Administrativa	
	Unidad de Informática	
	Facultad de Ciencias Agrarias	Oficina de Comunicaciones
		Decanatura
		Secretaría de la Facultad
		Vicedecanatura Académica
		Vicedecanatura de Investigación y Extensión
		Grupos de Investigación
		Dirección de Bienestar Universitario
		Dirección de Departamentos
Departamento de Ciencias Agronómicas		
Departamento de Ingeniería Agrícola y de Alimentos		
Departamento de Ciencias Forestales		
Departamento de Producción Animal		
Áreas Curriculares (AC)		
AC Producción Agraria y Sostenible		
AC Ciencias y Tecnología de Alimentos		
AC de Bosques y Conservación Ambiental		
Dirección de Estaciones Agrarias		
Estación Agraria San Pablo		
Estación Agraria Paysandú		
Estación Forestal Piedras Blancas		
Nivel Facultad	Facultad de Ciencias	Decanatura
		Secretaría de la Facultad

PARTES INTERESADAS COLECTIVAS			
	Humanas y Económicas	Oficina de Comunicaciones	
		Vicedecanatura Académica	
		Vicedecanatura de Investigación y Extensión	
		Dirección de Bienestar	
		Unidades académicas Básica – Departamentos	
		Ciencia Política	
		Economía	
		Estudio Filosóficos y culturales	
		Historia	
		Área Curricular de Ciencias Humanas y Sociales	
		Área Curricular de Economía	
		Unidad de Apoyo estudiantil	
		Oficina de Posgrados	
		Centro Editorial	
		Unidad Administrativa	
		Facultad de Minas	Consejo de Facultad
			Decanatura
	Secretaría de Facultad		
	Vicedecanatura		
	Comité de directores de áreas curriculares		
	Comité de contratación		
	Vicedecanatura de investigación y extensión		
	Comité editorial		
	Comité de investigación y extensión		
	Dirección de Bienestar universitario		
	Comité asesor de bienestar universitario		
	Comité de resolución de conflictos y aspectos disciplinarios		
	Dirección de laboratorios		
	Unidad Administrativa		
	Departamentos		
	Áreas curriculares		
	Instituto de investigación en ciencias de la ingeniería		
	Centro de desarrollo e innovación		
Otros actores que ejercen actividades en la Sede	Sindicatos		
	- Sindicato Mixto de Trabajadores de las Universidades Públicas Nacionales – SINTRAUNAL		
	- Sindicato Nacional de Trabajadores y Empleados Universitarios de Colombia - SINTRAUNICOL		
	Asociación de Profesores de la Universidad Nacional de Colombia - APUN		
	Fondo de Empleados Docentes de la Universidad Nacional - FODUN		
	Coooperativa de Ahorro y Crédito COOSERVUNAL		
	Cafeterías		
Papelerías			
Unidad de Servicio de Salud - Unisalud			

Fuente: Elaboración propia (2017)

A continuación, se presenta información segregada para ciertas partes interesadas de la Sede, las cuales permiten conocer su forma de organización y algunas cifras representativas.

1.3.1 Docentes

La información de los docentes se presenta a continuación en dos grandes grupos: Carrera docente y ocasionales. Según el Acuerdo 123 de 2013 del Consejo Superior Universitario (UNAL. Consejo Superior Universitario, 2013), la carrera profesoral universitaria es un sistema regulador de la vinculación, permanencia, formación, promoción y desvinculación del personal académico para el cumplimiento de los fines propios de la Universidad (2013, art. 4). Para el desarrollo de las actividades docentes, investigativas, de extensión y académico administrativas de la Universidad, el personal académico de carrera estará vinculado en la categoría que corresponda a sus calidades académicas, y en la dedicación que exijan las funciones que haya de desempeñar y que la Universidad requiera (2013, art. 5).

Por su parte los docentes ocasionales, son académicos, profesionales o artistas con calidades académicas para ser contratados temporalmente con el fin de desarrollar actividades exclusivamente docentes en la Universidad (no vinculados a la carrera profesoral universitaria) (2013, art. 27).

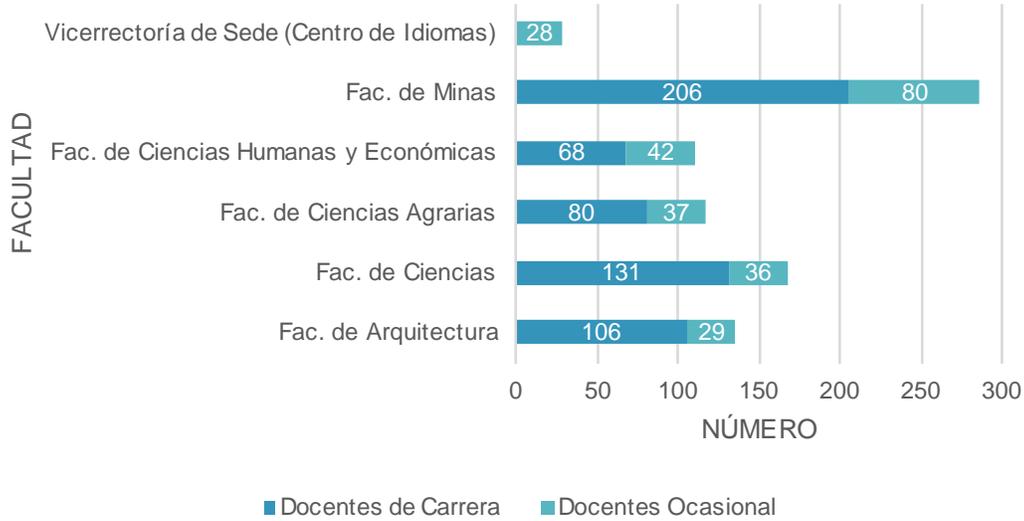
A 2016-2, la Universidad cuenta con un total de 843 docentes de los cuales 591 (70%) son de carrera y 252 (30%) son ocasionales.

Del total de los docentes de carrera, la Facultad de Minas cuenta con el mayor número (35%), seguido de la Facultad de Ciencias (22%), la Facultad de Arquitectura (18%), y finalmente las Facultades de Ciencias Agrarias y de Ciencias Humanas y Económicas con un 14% y un 12% respectivamente. Cabe aclarar que el centro de idiomas adscrito a la Vicerrectoría de Sede, no cuenta con docentes de carrera (ver Figura 1-4).

En cuanto a los docentes ocasionales, una vez más la Facultad de Minas cuenta con el mayor porcentaje de participación frente a las demás facultades con un 32%, seguido de la Facultad de Ciencias Humanas y Económicas con un 17%, la Facultad de Ciencias Agrarias (15%), Facultad de Ciencias (14%), Facultad de Arquitectura (12%) y el centro de idiomas con un 11% (Ver Figura 1-5).

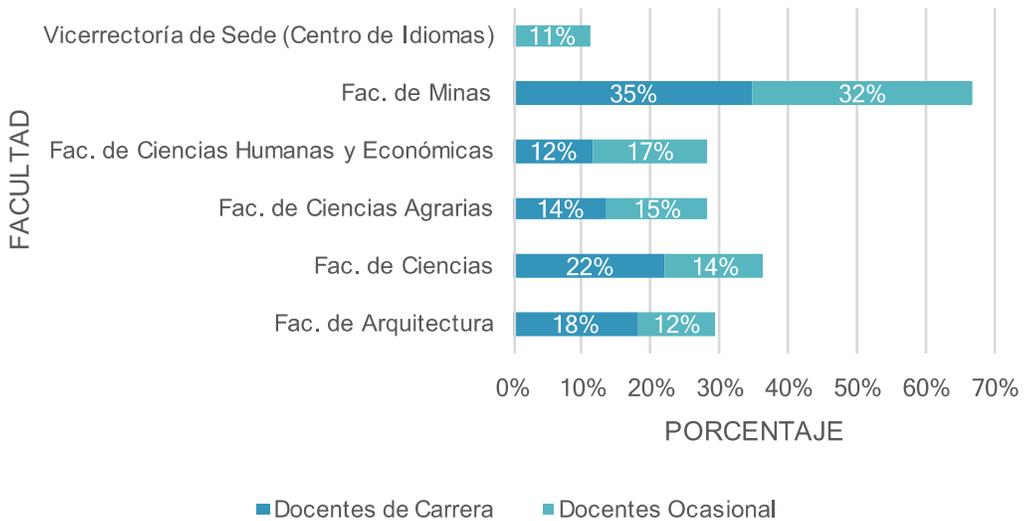
El porcentaje de docentes por tipo para cada Facultad para el periodo 2016-2 se presenta en la Figura 1-6.

Figura 1-4: Número de docentes por tipo a 2016-2



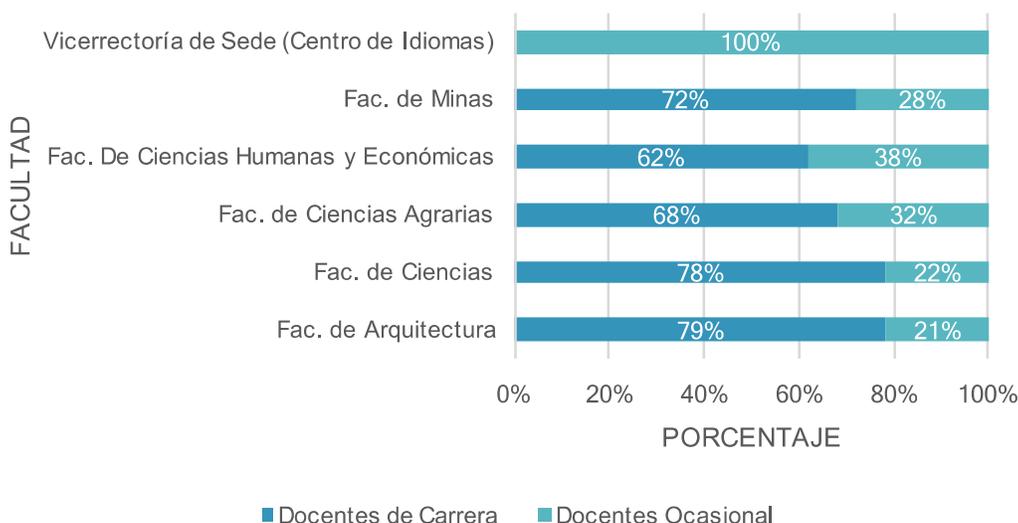
Nota: datos suministrados por la Oficina de Planeación y Estadística de la Sede.
Fuente: elaboración propia (2017)

Figura 1-5: Porcentaje de participación de docentes en las facultades según cada tipo a 2016-2



Nota: datos suministrados por la Oficina de Planeación y Estadística de la Sede.
Fuente: elaboración propia (2017)

Figura 1-6: Porcentaje de docentes por tipo para cada Facultad.



Nota: datos suministrados por la Oficina de Planeación y Estadística de la Sede.

Fuente: elaboración propia (2017)

1.3.2 Personal Administrativo

El Personal Administrativo de Planta de la Universidad Nacional de Colombia, está clasificado en personal de carrera administrativa, de libre nombramiento y remoción y en trabajadores Oficiales (UNAL. Consejo Superior Universitario, 1996).

La Carrera Administrativa en la Universidad Nacional de Colombia, como sistema técnico de administración de personal, tiene por objeto garantizar la eficiencia en el logro de los fines de la Universidad, el desarrollo de los programas académicos y la gestión administrativa, ofrecer igualdad de oportunidades para el acceso y promoción en el servicio, garantizar el desarrollo integral, la capacitación, la participación y el bienestar de sus servidores y su estabilidad en sus cargos mientras cumplan a cabalidad con sus obligaciones (1996, art. 15). El ingreso, promoción y ascenso a la Carrera Administrativa en la Universidad se hace exclusivamente mediante concurso, con base en el cumplimiento de requisitos y/o en la competencia técnica y en el rendimiento, y sin que en ningún caso cultura, raza, género, edad, origen familiar, lengua, religión, condición social, limitación física, opinión política o filosófica, tengan influencia alguna (1996, art. 16).

Los empleados de libre nombramiento y remoción, corresponden a cargos específicos dentro de la Universidad, ligados a la dirección, conducción, orientación y asesoría institucional, cuyo ejercicio implique la adopción de decisiones, políticas o directrices fundamentales y aquellos cuyo ejercicio implique la administración, manejo, decisión

sobre fondos, valores y/o bienes. Entre otros aquí se encuentran todos los cargos nivel directivo, nivel asesor y todos los jefes de división del nivel nacional y de la Sede Bogotá (1996, art. 12).

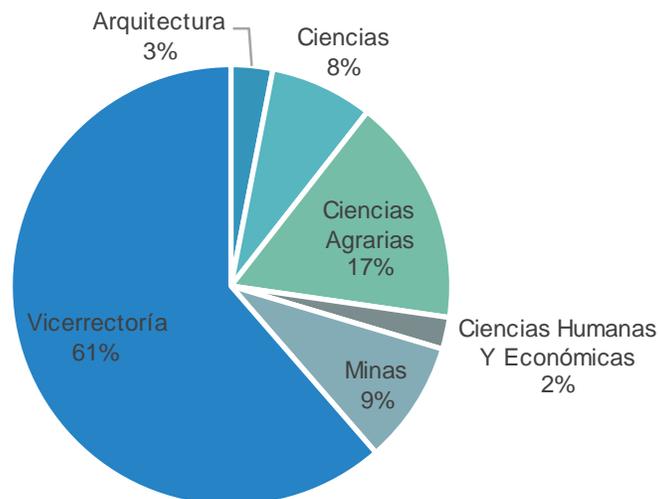
Cuando un cargo de carrera administrativa se encuentra vacante, se realiza un nombramiento provisional, el cual podrá proveerse (de forma provisional) por un término mayor de cuatro (4) meses, período durante el cual debe realizarse el concurso para proveerlo (1996, art. 18).

Es de aclarar, que quienes presten sus servicios en forma ocasional o por el tiempo de ejecución de una obra o contrato, no forman parte del Personal Administrativo y su vinculación será por contrato de ejecución de obra o de prestación de servicios (1996, parágrafo art. 3). De este tipo de trabajadores no se cuenta con información.

Teniendo en cuenta lo anterior, se presenta a continuación el análisis de información a 2016-2 de los empleados de planta (Empleado Público Administrativo, Libre Nombramiento Público Administrativo, Provisional Público Administrativo y Trabajador Oficial) y de forma adicional se presenta la información de los educadores de enseñanza básica y media que se encuentran vinculados a la Escuela de la Universidad.

En la Universidad Nacional de Colombia 557 empleados públicos desempeñaron sus labores a 2016-2. El mayor porcentaje de estos, desempeñan sus labores en la Vicerrectoría de sede y sus dependencias asociadas (61%), seguido de la Facultad de Ciencias Agrarias con un 17%, la Facultad de Minas con un 9%, la Facultad de Ciencias con un 8%, y finalmente la Facultad de Arquitectura y de Ciencias Humanas y Económicas con un 3% y un 2% respectivamente. (Ver Figura 1-7).

Figura 1-7: Porcentaje de empleados por Facultad a 2016-2

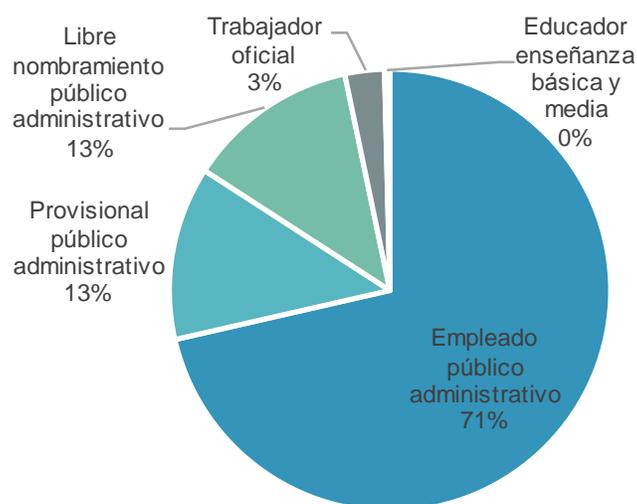


Nota: datos suministrados por la Oficina de Planeación y Estadística de la Sede.

Fuente: elaboración propia (2017)

Haciendo una diferenciación de acuerdo a los tipos de cargos públicos existentes en la Universidad, el 71% corresponde a empleados públicos, el 13% tanto para cargos provisionales como para cargos de libre nombramiento y remoción, el 3% correspondiente a trabajadores oficiales y el 0,3% para educadores de enseñanza básica y media (los cuales desempeñan sus labores en la escuela de la Universidad), (Ver Figura 1-8).

Figura 1-8: Porcentaje de empleados por tipo a 2016-2



Nota: datos suministrados por la Oficina de Planeación y Estadística de la Sede.

Fuente: elaboración propia (2017)

1.3.3 Estudiantes

Dando cumplimiento a su eje misional educativo, la Universidad asegura a los estudiantes el derecho a la educación y brinda los medios adecuados para su pleno ejercicio, de acuerdo con las posibilidades financieras y administrativas, por medio de sus programas académicos y recursos docentes; y el campus de la institución (UNC. Consejo Superior Universitario, 2005, art. 9). La calidad de estudiante se reconoce a quienes hayan sido admitidos a programas de pregrado o de posgrado, cumplan con los requisitos definidos por la Universidad y se encuentren debidamente matriculados (2005).

La Sede Medellín cuenta en total con 26 programas de pregrado y 75 programas de posgrado. La Facultad de Minas cuenta para ambos casos con el mayor porcentaje de ofertas para ambas modalidades, siendo un 46% de pregrado y un 48% de posgrados de la Sede (Ver Tabla 1-6 a Tabla 1-8).

En total para el semestre 2016-2, la Sede contaba con un total de 12494 estudiantes de los cuales el 84,1% eran estudiantes de pregrado y el 15,9% estudiantes de posgrado (Ver Figura 1-9). La Facultad de Minas cuenta con el más amplio porcentaje de estudiantes, con un 57% para la modalidad de pregrado y un 51% para la modalidad de posgrado (Ver Figura 1-10 y la Figura 1-11).

Tabla 1-5: Número de programas de pregrado para las facultades de la sede Medellín

FACULTAD	N° DE PROGRAMAS DE PREGRADO	PORCENTAJE
Arquitectura	3	12%
Ciencias	4	15%
Ciencias Agrarias	4	15%
Ciencias Humanas y Económicas	3	12%
Minas	12	46%
TOTAL	26	100%

Nota: datos suministrados por la Oficina de Planeación y Estadística de la Sede.

Fuente: elaboración propia (2017)

Tabla 1-6: Número de programas de posgrados por tipo para las facultades de la sede Medellín

FACULTAD	TIPO DE POSGRADO			TOTAL	PORCENTAJE TOTAL
	ESPECIALIZACIONES	MAESTRÍAS	DOCTORADOS		
Arquitectura	3	5	0	8	11%
Ciencias	2	9	3	14	19%
Ciencias Agrarias	2	3	4	9	12%
Ciencias Humanas y Económicas	2	2	4	8	11%
Minas	14	15	7	36	48%
TOTAL	23	34	18	75	100%

Nota: datos suministrados por la Oficina de Planeación y Estadística de la Sede.

Fuente: elaboración propia (2017)

Tabla 1-7: Porcentaje de estudiantes de **pregrado** por Facultad

FACULTAD	N° DE ESTUDIANTES	PORCENTAJE
Arquitectura	1057	10,1%
Ciencias	1217	11,6%
Ciencias Agrarias	1392	13,2%
Ciencias Humanas y Económicas	851	8,1%
Minas	5992	57,0%
TOTAL	10509	100%

Nota: datos suministrados por la Oficina de Planeación y Estadística de la Sede.

Fuente: elaboración propia (2017)

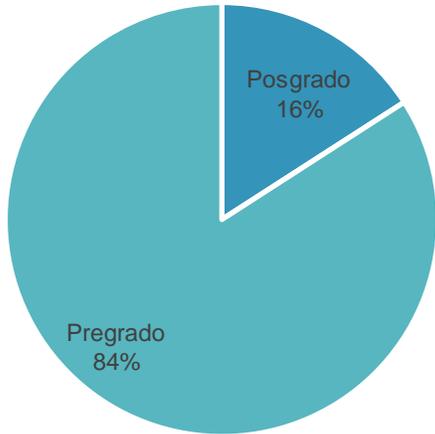
Tabla 1-8: Porcentaje de estudiantes de **posgrado** por Facultad

FACULTAD	N° DE ESTUDIANTES	PORCENTAJE
Arquitectura	210	10,6%
Ciencias	467	23,5%
Ciencias Agrarias	143	7,2%
Ciencias Humanas y Económicas	148	7,5%
Minas	1017	51,2%
TOTAL	1985	100%

Nota: datos suministrados por la Oficina de Planeación y Estadística de la Sede.

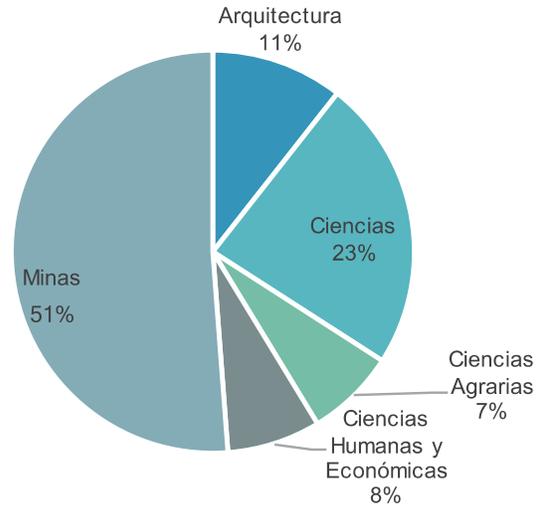
Fuente: elaboración propia (2017)

Figura 1-9: Porcentaje de participación de estudiantes en pregrados y posgrados a 2016-2



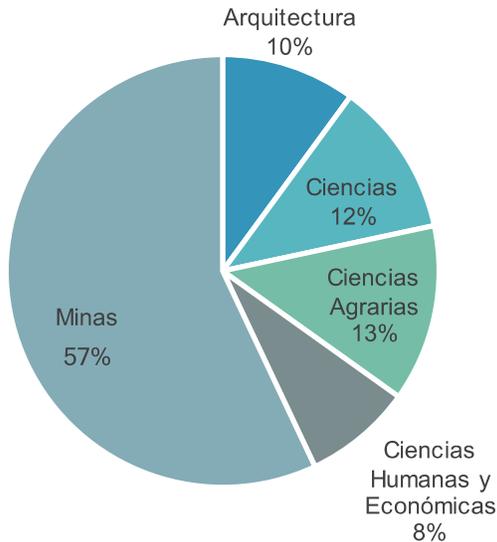
Nota: datos suministrados por la Oficina de Planeación y Estadística de la Sede.
Fuente: elaboración propia (2017)

Figura 1-11: Porcentaje de estudiantes de Posgrados por Facultad a 2016-2



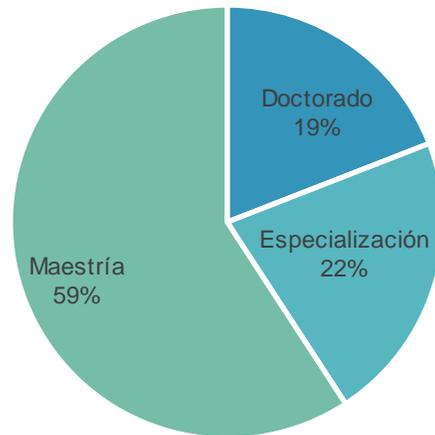
Nota: datos suministrados por la Oficina de Planeación y Estadística de la Sede.
Fuente: elaboración propia (2017)

Figura 1-10: Porcentaje de estudiante de Pregrado por Facultad a 2016-2



Nota: datos suministrados por la Oficina de Planeación y Estadística de la Sede.
Fuente: elaboración propia (2017)

Figura 1-12: Porcentaje de estudiantes por tipo de posgrado a 2016-2



Nota: datos suministrados por la Oficina de Planeación y Estadística de la Sede.
Fuente: elaboración propia (2017)

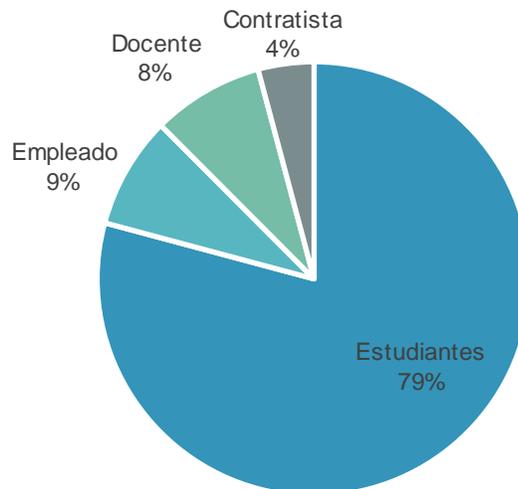
▪ Poblaciones especiales

La Universidad Nacional de Colombia cuenta con diversos lineamientos que promueven la inclusión de poblaciones especiales en el quehacer de la institución, tanto en el desarrollo de las actividades académicas de formación como en el desarrollo de actividades administrativas.

A través del Acuerdo 036 de 2012, se establece la política institucional para la inclusión educativa de personas con discapacidad en la Universidad Nacional de Colombia, la cual busca promover la inclusión educativa de las personas con discapacidad en la Universidad Nacional de Colombia a partir de reconocer los alcances y limitaciones institucionales y determinar la forma progresiva y sostenible, como se harán los ajustes razonables y se acopiarán los elementos de diseño universal en la docencia, la investigación, la extensión, las labores administrativas, el bienestar universitario, la movilidad, y la accesibilidad (UNAL. Consejo Superior Universitario, 2012).

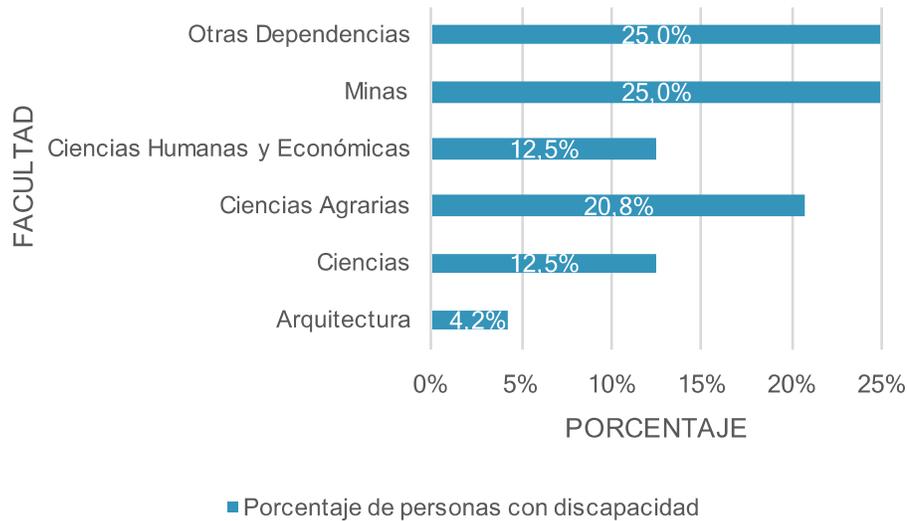
A partir de una caracterización de población con discapacidad en la sede realizada en 2016-1 por la Oficina de Bienestar Universitario de la Sede, registraron en total 24 respuestas por parte de la comunidad, de los cuales el 79% corresponde a estudiantes, el 9% a empleados, el 8% docentes y el 4% contratistas. En la Figura 1-14, se muestra la ubicación de este personal en las diversas Facultades y dependencias de la sede.

Figura 1-13: Porcentajes de la comunidad con discapacidad 2016-1



Nota: datos suministrados por la Dirección de Bienestar Universitario de la Sede.
Fuente: elaboración propia (2017)

Figura 1-14: Porcentaje de miembros de la comunidad con discapacidad por Facultad/Dependencia a 2016-1



Nota: datos suministrados por la Dirección de Bienestar Universitario de la Sede.

Fuente: elaboración propia (2017)

Por otra parte, la Universidad cuenta con normatividad y programas específicos para la admisión de estudiantes de comunidades especiales, tal es el caso del Programa de Admisión Especial (PAES) y el Programa Especial de Admisión y Movilidad Académica (PEAMA).

El Programa de Admisión Especial (PAES), desarrolla mandatos legales, como los de la Ley 70 de 1993, con lineamientos para la admisión a bachilleres de grupos étnicos, afrocolombianos o comunidades negras, palenquera y raizal, comunidades indígenas y por otra parte, mejores bachilleres (incluidos aquellos de municipios más pobres) y víctimas del conflicto armado interno en Colombia⁶.

Por su parte, el Programa Especial de Admisión y Movilidad Académica (PEAMA) para las Sedes de Presencia Nacional, se concibió para favorecer el acceso a la educación a estudiantes de regiones fronterizas de las sedes de la Universidad de presencia Nacional (Sede Caribe en la isla de San Andrés, Sede Orinoquia en Arauca, Sede Amazonía en Leticia, y Sede Tumaco en Nariño). Este programa se realiza en diferentes etapas: la primera de estudios, se realiza en algunas de estas sedes; la segunda, realiza una

⁶ La normatividad del tema se puede encontrar en:
<http://admisiones.unal.edu.co/pregrado/normativa-pregrado/>

movilidad que permita continuar los estudios en el programa académico elegido en una de las otras sedes de la Universidad (Sede Bogotá, Medellín, Palmira y Manizales). En la tercera, el estudiante se desplazará a la Sede de Presencia Nacional con el fin de realizar su trabajo de grado, el cual se espera tenga impacto en su región (UNAL. Consejo Superior Universitario, 2007).

De acuerdo a datos de la Oficina de Planeación y Estadística de la Sede, para 2015, el 92,6% de estudiantes fueron admitidos por admisión regular, mientras que el 7,4% realizó una admisión especial. En la Tabla 1-9, se detalla la procedencia de estudiantes de admisión especial para 2015, donde los mayores porcentajes se encuentran en la admisión PEAMA con un 29%, seguido de PAES indígenas con un 23%.

Tabla 1-9: Procedencia de estudiantes de admisión especial a 2015

TIPO DE POBLACIÓN	NÚMERO TOTAL	PORCENTAJE TOTAL
PAES Indígenas	183	23%
PAES Población Negra Afrocolombiana Palenquera y Raizal	106	13%
PAES Municipios con bajo nivel de desarrollo	149	19%
PAES Mejores bachilleres	122	16%
PEAMA	226	29%
TOTAL	786	100%

Nota: Información tomada del Plan global 2016-2018 (UNAL. Vicerrectoría Sede Medellín, 2016)

Según datos más actualizados de la Oficina de Planeación y Estadística, para 2017-01 la sede contó con 580 estudiantes de Programas de Admisión Especial PAES y 246 estudiantes del Programa Especial de Admisión y Movilidad Académica PEAMA, para un total de 826 estudiantes.

En cuanto a los estudiantes extranjeros de movilidad entrante a la Sede, de acuerdo a datos de la Oficina de Relaciones Interinstitucionales, se ha presentado un incremento en los últimos años (ver Tabla 1-5).

Figura 1-15: Número de estudiantes extranjeros en los últimos años

Nota: datos suministrados por la Oficina de Relaciones Interinstitucionales de la Sede.
Fuente: elaboración propia (2017)

1.3.4 Laboratorios

La sede Medellín cuenta a 2016-2 con 133 laboratorios, de los cuales el 40% se encuentra adscrito a la Facultad de Ciencias, seguido de 28% en la Facultad de Minas, un 22% la Facultad de Ciencias Agrarias, un 7% en la Facultad de Arquitectura y un 3% en la Facultad de Ciencias Humanas y Económicas (Ver Figura 1-16).⁷

Según su dedicación, los laboratorios pueden ser de investigación o creación artística, de docencia o extensión.

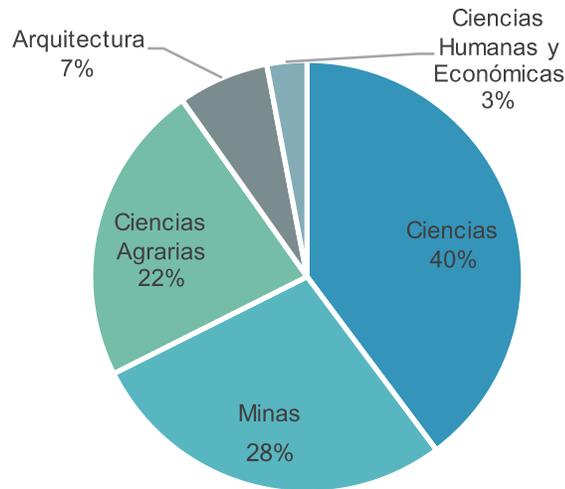
- Laboratorios de investigación o creación artística: Espacios de apropiación, creación y/o generación de conocimiento, destinados al fomento y desarrollo de actividades de investigación y creación artística, con componente teórico, práctico y/o experimental (UNAL, 2017).
- Laboratorios de Docencia: Espacio curricular complementario para los estudiantes, destinado para el desarrollo de procesos enseñanza-aprendizaje y la realización de prácticas y experimentos, en el normal desarrollo de una o más asignaturas de su plan de estudios (UNAL, 2017).

⁷ Los datos de los laboratorios han sido suministrados por la Dirección de Laboratorios de la Sede.

- Laboratorios de Extensión: Espacios donde se llevan a cabo interacciones entre el conocimiento sistemático de la academia y los saberes y requerimientos de la sociedad (UNAL, 2017).

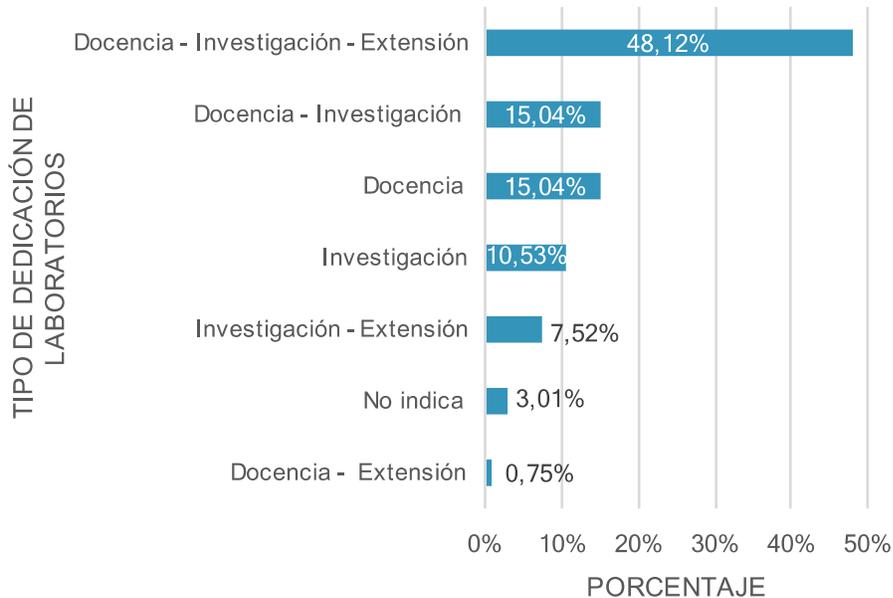
En algunos casos, un mismo laboratorio puede tener diversas dedicaciones, como se muestra en la Figura 1-17, donde el 48,12% de los laboratorios ejerce actividades de docencia, investigación, y extensión.

Figura 1-16: Porcentaje de laboratorios por Facultad a 2016-2



Nota: datos suministrados por la Dirección de Laboratorios de la Sede.
Fuente: elaboración propia (2017)

Figura 1-17: Distribución de laboratorios según su dedicación



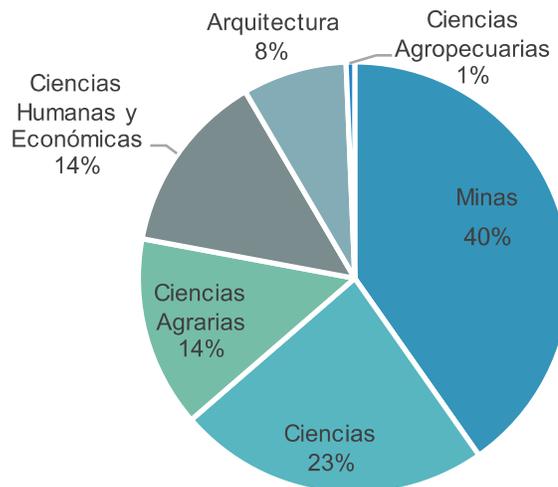
Nota: datos suministrados por la Dirección de Laboratorios de la Sede.
Fuente: elaboración propia (2017)

Cabe mencionar que la UNAL cuenta con una Red Nacional de Laboratorios Interfacultades, de los cuales cuentan con cuatro laboratorios de la Sede⁸. Este tipo de laboratorio “es un lugar dotado de equipos, instrumentos, insumos y de los medios necesarios para realizar actividades de docencia, investigación y extensión, el cual estará a cargo de personal idóneo y deberá estar incluido en la estructura de las facultades, los institutos o sus equivalentes. Su administración y sostenibilidad estará a cargo de dos o más facultades o de la Dirección de Laboratorios de sede o quien haga sus veces” (UNAL, 2017).

1.3.5 Grupos de Investigación

De acuerdo con Colciencias (2015), se entiende como Grupo de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación al conjunto de personas que interactúan para investigar y generar productos de conocimiento en uno o varios temas, de acuerdo con un plan de trabajo de corto, mediano o largo plazo (tendiente a la solución de un problema). En la UNAL a 2016-2 se contaba con información de un total de 154 grupos de investigación, de los cuales el 40% es de la Facultad de Minas, el 23% de Ciencias, un 14% tanto como para Ciencias Agrarias como para Ciencias Humanas y Económicas, un 8% para Arquitectura y un 1% para la Facultad de Ciencias Agrarias (Ver Figura 1-18).

Figura 1-18: Distribución de grupos de investigación en las Facultades de la Sede Medellín.



Nota: datos suministrados por la Dirección de Investigación y extensión de la Sede.

Fuente: elaboración propia (2017)

⁸ Los Laboratorios interfacultades de la sede Medellín son: Lab. de Análisis Instrumental, Lab. de Análisis Térmico, Lab. de Biotecnología y Lab. de Microscopía Avanzada.

1.3.6 Servicios de Alimentación y Papelerías

Apoyando el quehacer de la institución se encuentran las cafeterías que ofrecen diversos servicios alimentarios y las papelerías, las cuales incluyen el servicio de fotocopias. En la Tabla 1-10, se encuentra la información detallada de la cantidad de establecimientos por tipo de servicio y su ubicación, en donde el 62% de establecimientos prestan algún servicio de alimentación y el 38% prestan servicios de papelería. En el Núcleo El Volador, se concentra la mayor cantidad de establecimientos (24 en total).

Cabe resaltar que estos establecimientos cuentan con un contrato de prestación de servicios a través del área de Bienestar Universitario de la Sede, donde se incluye dentro de las cláusulas de obligaciones, el dar cumplimiento al Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos de la Universidad, así como otra cláusula para los establecimientos a los cuales aplica que indica que deberán aportar mensualmente certificado de tratamiento y disposición final de aceites usados de cocina, el cual debe ser expedido por un agente externo que dispondrá de los permisos y autorizaciones ambientales correspondientes. Este certificado, debe señalar a la UNAL, sede Medellín, en su calidad del arrendador y el nombre y/o razón social del arrendatario.

Tabla 1-10: Resumen servicios de alimentación y papelerías sede Medellín a 2016-2

SERVICIO	CANTIDAD NÚCLEO ROBLEDO	CANTIDAD NÚCLEO EL VOLADOR	NÚMERO TOTAL	PORCENTAJE TOTAL
Alimentación (incluye dulcerías)	3	15	18	62%
Papelerías y Fotocopiadoras	2	9	11	38%
TOTAL			29	100%

Nota: datos suministrados por la Dirección de Bienestar Universitario de la Sede.

Fuente: elaboración propia (2017)

2.Estrategia Teórico Metodológica

2.1 Mapeo de Actores Claves – MAC

En las diversas herramientas y metodologías que permiten identificar, categorizar y relacionar actores para su respectivo análisis, se encuentra el Mapeo de Actores Claves (MAC), también conocido como esquemas, mapas sociales o sociogramas (Izura & Martín, 2013; Pozo Solís, 2007). Considerado como una herramienta metodológica, la utilidad de los MAC reside en identificar quiénes son los actores claves que intervienen en una iniciativa, y abordar el análisis de sus intereses, su importancia e influencia sobre los resultados de una intervención (Izura & Martín, 2013). La utilización de esta herramienta ayuda a representar la realidad social en la que se intervendrá, comprenderla en su complejidad y diseñar estrategias de intervención recogiendo elementos que aportan los actores (Pozo Solís, 2007).

Para el caso específico de la Universidad Nacional de Colombia (UNAL) – sede Medellín, realizar el mapeo de actores no solo permitirá avanzar en el cumplimiento de la política ambiental de la Sede, conociendo de los actores entrevistados sus acciones y los objetivos de su participación (Pozo Solís, 2007), dado que la utilización del mapa social es fundamental en el diseño y puesta en marcha de todo proyecto, sino también permitirá negociar/construir en conjunto el programa de acción a seguir. Otra de las ventajas es que el mapeo de actores permite conocer las alianzas, los conflictos, los actores con autoridad y autorizados para la toma de decisiones en un momento dado, y por tanto, seleccionar los actores relevantes a los que se deba dirigir en tal o cual momento dado (Pozo Solís, 2007).

2.2 ¿Qué son y quiénes son los actores sociales?

Para precisar una definición de los actores participantes del MAC, es necesario comenzar por la definición de “actor social”, dado que esta metodología alude

continuamente a este término para referirse a los participantes, además se abordarán las definiciones de *stakeholder* y parte interesada.

Ibáñez y Brie (2001) en Mejía Aguilar (2014, p. 24), indican que un actor social es “toda unidad generadora de acción o relación social, sea un individuo o un todo colectivo - grupo, asociación, etc.-; el actor social opera siempre con orientaciones, motivos, expectativas, fines, representaciones y valores, dentro de un contexto o situación determinada”. Para S. Wasserman y K. Faust (1994) en Lozares (1996, p. 108), los actores sociales “son de diverso tipo: individuos, empresas, unidades colectivas sociales, departamentos en una empresa, agencias de servicio público en la ciudad, estados, etc.”. Según Touraine (1984) en Mejía Aguilar (2014, p. 24), “un actor social es un sujeto colectivo estructurado a partir de una conciencia de identidad propia, portador de valores, poseedor de un cierto número de recursos que le permiten actuar en el seno de una sociedad con vista a defender los intereses de los miembros que lo componen y/o de los individuos que representa, para dar respuesta a las necesidades identificadas como prioritarias”.

Ahora bien, para el caso de esta investigación es importante señalar que la Norma NTC-ISO 14001:2015 define el término de “*parte interesada*” como una persona u organización, que puede afectar, verse afectada o percibirse como afectada por una decisión o actividad (ICONTEC, 2015); parte de esta concepción deriva de unas de las primeras definiciones dadas para el término *stakeholders*, propuesta por R. E. Freeman (1984): “cualquier grupo o individuo que está afectado o puede afectar la consecución de los objetivos de una organización” (Freedman, 1984).

Un *stakeholder* además puede entenderse como “una persona que tiene algo que ganar o algo que perder a través de los resultados de un proceso de planificación o proyecto. Pueden ser organizaciones, grupos, departamentos, estructuras, redes o individuos. Los *stakeholders* incluyen grupos de intereses que se ven afectados por el problema o aquellos cuyas actividades afectan fuertemente el tema; aquellos que poseen información, recursos y experiencia necesarios para la formulación y ejecución de estrategias; y los que controlan la implementación de las diversas respuestas” (FAO, 2006).

Desde la perspectiva de stakeholder como “aquel que puede verse afectado o puede

afectar”, para la presente investigación la noción de *stakeholder* y parte interesada tienen elementos comunes con el término actor social y se entenderán como sinónimos, teniendo en cuenta además que en la literatura se encuentra el término *stakeholder* traducido del inglés al español como “parte interesada” o “actor”. Por ejemplo, la versión ISO 14001 en inglés hace uso del término *stakeholder* y en la traducción colombiana NTC ISO14001 se usa la palabra *parte interesada*; y en Tapella (n.d.) se toma la definición de *stakeholder* dada por la FAO⁹, para retomar el significado de *actor social*.

Para efecto de la identificación y clasificación de actores se retomó la propuesta de clasificación de actores de Pozo (2007), utilizada en su investigación sobre la participación en instituciones públicas y privadas, organizaciones sin fines de lucro y sociales. Él sostiene que las propuestas de intervención deben definir desde su inicio qué instituciones, grupos organizados o personas individuales forman parte de la propuesta, es por ello que el mapeo de actores se hace necesario para identificar en forma concreta los posibles actores con las que se vincularán, que tipo de relaciones se establecerá con ellos y cuál será el nivel de participación de cada uno de los actores (Ibíd.).

Para el caso de la Universidad, se tuvo en cuenta la información existente de la Oficina de Gestión Ambiental con respecto a estudios previos, proyectos y diagnósticos, llevados a cabo con actores internos de la institución¹⁰, a fin de definir las partes interesadas con las cuales se llevaría a cabo el MAC. Es de aclarar que en la información existente no se cuenta con una identificación de actores externos, como por ejemplo comunidades vecinas, proveedores, otras organizaciones o gobierno local, y debido a restricciones de tiempo y recursos, no fue posible realizar su identificación por lo que no se incluyen en el desarrollo metodológico del Mapeo de Actores Clave, lo cual puede ser un punto de partida para futuras investigaciones.

⁹ Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, **FAO** por sus siglas en inglés: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

¹⁰ Plan Integral de Gestión Ambiental-PIGA Fase I y PIGA Fase II de la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín.

Tal como se evidencia en el capítulo 1, el listado de actores clave internos de la Universidad¹¹, sigue la clasificación de Jongbloed et al. (2008) presentando para este caso los actores agrupados en individuales y colectivos.

Se entiende como actores individuales no a una sola persona, sino a quien representa un grupo de personas que comparten las mismas características, por ejemplo, estudiantes, docentes y personal administrativo, teniendo en cuenta que cada uno puede estar dividido en otras subcategorías de acuerdo a su tipo (e.g. docentes de carrera y ocasionales).

En cuanto a los actores colectivos, estos se determinaron como las unidades, áreas o dependencias de la Sede Medellín que se encuentran legalizadas y legitimadas dentro de las estructuras académico-administrativas de la Sede y hacen parte de sus límites físicos; en este caso los actores colectivos o unidades, están conformados por diversos actores individuales, los cuales se presentaron en el Capítulo 1 agrupándolos por nivel Sede y Facultad.

Teniendo en cuenta que Izura & Martín (2013) plantean que de acuerdo con los objetivos que se persiguen a través de un estudio, es el investigador quien realiza la necesaria delimitación de los agentes y el tipo de relación que entre ellos se establece, para la presente investigación se ha definido un grupo reducido de actores a partir del listado total de actores internos, dado que por su gran número no sería posible realizar un trabajo investigativo riguroso con cada uno de ellos, considerando que los procesos participativos con la inclusión de muchos *stakeholders* conlleva a un proceso de implementación lento debido al tiempo requerido para construir nuevas relaciones, incrementar conocimiento y habilidades, así como discutir y llegar a consenso (Disterheft et al. (2014, 2012) citado por Tinker & Tzoulas (2015)).

Por todo lo anterior, para esta investigación se establecieron 34 actores colectivos los cuales pueden ser considerados como unidades o áreas claves dentro de la institución, cada uno representado por un jefe o líder. De forma adicional, existen ciertos casos

¹¹ La identificación de actores se realizó a través de entrevistas a expertos, cartas de solicitud de información a varias dependencias y consulta en diversos documentos incluyendo la página web institucional.

donde en una dependencia se considera más de un actor en la dependencia o área, este es el caso del Consejo de Sede y la División Logística. En cuanto al Consejo de Sede, se incluyen a los representantes (profesorales, estudiantiles y de asociaciones externas), dado que con ellos se estaría complementando la entrevista a todos los miembros del Consejo de Sede con voz y voto, dado que los demás miembros han sido entrevistados desde su otro rol: los decanos por ejemplo están representando otra unidad (su Decanatura). De la División Logística, se decidió incluir además a la Coordinaciones de Aseo y Transporte (subdivisiones de esta área que no aparecen dentro del organigrama institucional) debido a su rol fundamental en diversos aspectos de la gestión ambiental. De esta manera, se estableció un total de 39 actores, a quienes se les aplicó la entrevista semiestructurada en el marco de la metodología MAC.

Tabla 2-1: Listado de actores elegidos para el proceso participativo

ID DEL ACTOR	ACTOR
1	Vicerrectoría de Sede
2	Consejo de Sede - Representante Profesoral
3	Consejo de Sede - Representante Estudiantil de Pregrado
4	Consejo de Sede - Representante Estudiantil de Posgrado
5	Consejo de Sede - Representante de las Asociaciones o Instituciones de la Organización Social y Productiva
6	Secretaría de Sede
7	Sección de Gestión Documental
8	Instituto de Estudios Ambientales
9	Dirección Académica
10	Dirección de Investigación y Extensión
11	Dirección de Laboratorios
12	Dirección de Bienestar Universitario
13	Dirección de Personal Académico y Administrativo
14	Sección Seguridad y Salud en el Trabajo
15	Dirección Financiero y Administrativo
16	Dirección de Contratación y Gestión de Bienes
17	División Logística
18	División Logística - Coordinación de Aseo
19	División Logística - Coordinación de Transporte
20	Dirección de Ordenamiento y Desarrollo Físico
21	Sección de Espacios Físicos
22	Sección de Mantenimiento
23	Oficina de Planeación y Estadística
24	Sección de Calidad

ID DEL ACTOR	ACTOR
25	Oficina Jurídica
26	Oficina de Relaciones Interinstitucionales
27	Oficina de Gestión Ambiental
28	Oficina de Unimedios
29	Decanatura Facultad de Arquitectura
30	Decanatura Facultad de Ciencias
31	Decanatura Facultad de Ciencias Agrarias
32	Decanatura Facultad de Ciencias Humanas y Económicas
33	Decanatura Facultad de Minas
34	Dirección de Estaciones Agrarias
35	Estación Agraria Paysandú
36	Estación Agraria San Pablo
37	Estación Agraria Cotové
38	Estación Forestal Piedras Blancas
39	Estación Agraria Medellín

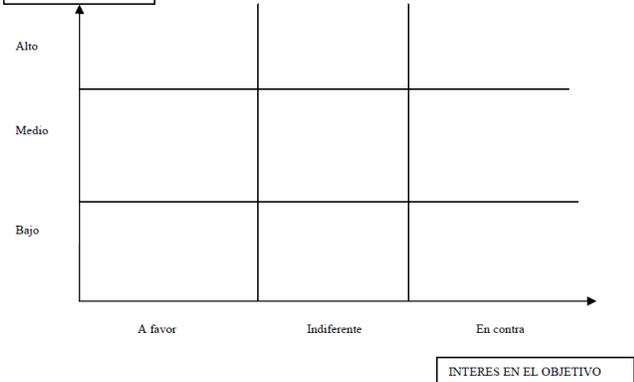
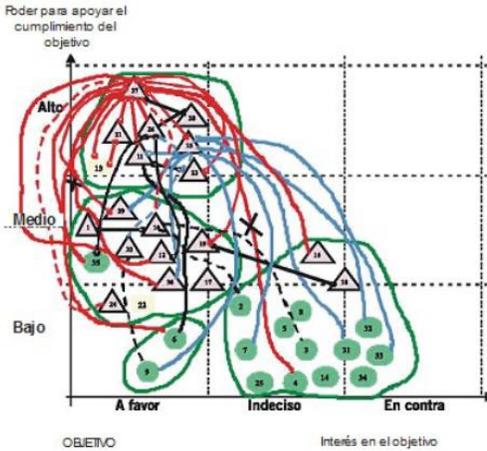
Fuente: elaboración propia (2017)

2.3 ¿Cómo realizar un MAC?

Para el caso específico de la Universidad se determinó aplicar la metodología de MAC propuesta por Pozo (2007) para proyectos de participación investigativa en Perú. Esta es presentada a manera de resumen en la Tabla 2-2 y servirá como guía para describir la forma como se llevó a cabo el MAC para la investigación.

Obviamente, por la naturaleza, los objetivos, el contexto y los fines mismos de esta investigación, fue necesario realizar ajustes y adaptaciones metodológicas al MAC, tal como lo han realizado otros autores para sus proyectos basados en la misma metodología (Barrientos Roldán, 2015; Tapella, n.d.).

Tabla 2-2: Propuesta mapa de actores. Pozo, 2007

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
1. Propuesta inicial de clasificación de actores	Instituciones públicas, Instituciones Privadas, Organizaciones sin fines de Lucro, Organizaciones sociales.
2. Identificación de funciones y roles de cada actor	Reconocer las principales funciones de los actores sociales e institucionales en la propuesta de intervención; así como identificar las posibles acciones que podrían desarrollar los actores sociales e institucionales perfilando una red de alianzas interinstitucionales en relación con la propuesta de intervención.
3. Análisis de los actores	<p>i) Relaciones predominantes (frente al proyecto):</p> <ul style="list-style-type: none"> • A favor: predominan las relaciones de confianza y colaboración mutua • Indeciso/indiferente: predominan las relaciones de afinidad pero existe una mayor incidencia de las relaciones antagónicas. • En contra: el predominio de relaciones es de conflicto. <p>ii) Niveles de poder. Con ello se busca realizar un análisis cualitativo de los diferentes actores de cara a los procesos participativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alto: predomina una alta influencia sobre los demás ▪ Medio: la influencia es medianamente aceptada ▪ Bajo: no hay influencia sobre los demás actores
4. Elaboración de la Matriz de Mapa de actores	<div style="text-align: center;"> <p>NIVELES DE PODER</p>  <p>INTERES EN EL OBJETIVO</p> </div> <p>Relación fuerte de coordinación, trabajo conjunto, Relación débil con poca o casi ninguna coordinación, Relación de conflicto.</p> <div style="text-align: center;">  <p>OBJETIVO</p> </div>
6. Reconocimiento de las redes sociales existentes	Se identifica las redes existentes y el conjunto de acciones que deben tomar

Fuente: Barrientos Roldán (2015) a partir de Pozo (2007).

2.4 Metodología MAC - UNAL

2.4.1 Identificación y clasificación de actores - partes interesadas - *stakeholders*

A partir de los actores elegidos para la realización del MAC (Tabla 2-1), se realizó la caracterización de los mismos y su clasificación de acuerdo a diversos criterios. El primero es la clasificación del actor de acuerdo al tipo de vinculación del actor con la institución (personal administrativo, docente o estudiante). Asimismo, se indagó por el tiempo que el actor lleva trabajando o estudiando en la institución y el tiempo que lleva ejerciendo su cargo actual. Otro criterio de caracterización es la profesión base del actor, la cual para los estudiantes se tomó como la carrera que se encuentran estudiando o si es del caso los estudios previos que han realizado. Finalmente, dentro de la caracterización, se tuvo en cuenta la dimensión o dimensiones en las cuales ejerce las actividades cada actor.

Es preciso indicar cuáles son las dimensiones de una Institución de Educación Superior IES y cuáles fueron elegidas para la anterior caracterización de actores. Uno de las primeras propuestas marco que se encuentran en la literatura es la de Cortese (2003), quien indagando acerca de la profunda responsabilidad que tienen las IES, formula cuatro ejes misionales de las universidades: *educación, investigación, operaciones y relaciones con comunidades a nivel local*, los cuales no deben ser vistos de forma separada, porque los estudiantes aprenden de todo lo que hay alrededor de ellos y estas actividades forman una red compleja de experiencia y aprendizaje (Cortese, 2003, p. 17). En este sentido, el modelo de sostenibilidad propuesto por Cortese es un modelo completamente integrado, donde dichos ejes misionales están interconectados y se relacionan con la sociedad y la biosfera (Ibíd.).

A partir de este modelo propuesto por Cortese, en el año 2006, Lozano plantea un nuevo modelo teniendo en cuenta la dimensión del sistema universitario y sus partes interesadas. Aquí el autor hace la distinción de que si bien cada universidad es única, todas tienen el mismo sistema base, a saber: a) educación (referente a cursos y currículo), b) Investigación, básica y aplicada, c) operaciones del campus y d) extensión comunitaria - dimensiones señaladas por Cortese (2003). Ahora bien, según Lozano estas dimensiones deben ser evaluadas y reportadas de forma continua, lo que conlleva

a una quinta dimensión: e) evaluación y reportes. Cabe resaltar que para el autor estas dimensiones son interdependientes (Lozano, 2006, p. 788).

Para el alcance del MAC en la investigación actual, se relacionan cada una de estas dimensiones con el enfoque sistémico de la norma ISO14001, específicamente desde la perspectiva del modelo PHVA (Planear-Hacer-Verificar-Actuar), tal como se muestra en la Tabla 2-3.

Tabla 2-3: Relación del enfoque sistémico de la ISO14001 con las dimensiones de la U

ENFOQUE SISTÉMICO DE LA NORMA ISO14001 - PHVA				
DIMENSIONES DE LAS IES	Planear	Hacer	Verificar	Actuar
	Educación	Educación	Evaluación y reporte	Educación
	Investigación	Investigación		Investigación
	Extensión	Extensión		Extensión
	Operaciones	Operaciones		Operaciones

Fuente: Elaboración propia (2017)

Ahora bien, dado que cuando se *verifica*, la dimensión de *evaluación y reporte* es transversal a todas las demás, se considera que todos los participantes tienen responsabilidad en esta dimensión, por lo tanto, se toma para la caracterización de los actores su ubicación dentro de las demás dimensiones (educación, investigación, extensión y operaciones), de forma tal que se pueda identificar quienes serían los responsables de permear la cultura de desarrollo sostenible dentro de cada una de estas dimensiones y a partir de la entrevista semiestructurada, indagar cómo se realizaría esta labor desde las funciones de cada cargo o el rol que cada actor tiene dentro de la universidad.

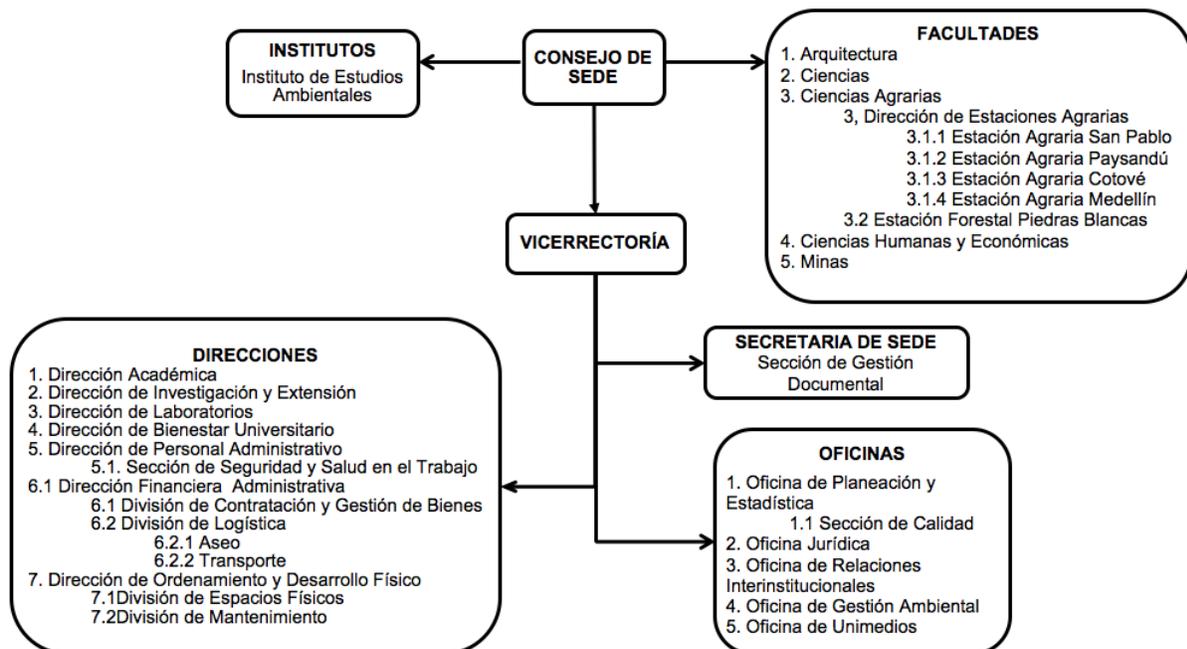
2.4.2 Identificación de funciones y roles de cada actor

Con respecto a las funciones y roles del personal que participó en el MAC, estas se encuentran enmarcadas dentro de los aspectos misionales (educación, investigación y extensión) y operacionales de la Sede, considerando importante remarcar que de acuerdo a su rol (o roles) cada actor tiene diversos deberes y derechos dentro de la

institución, y su actuación o las decisiones que tome inciden de manera directa o indirecta con la gestión ambiental de la Sede.

Como antesala al reconocimiento de redes sociales que se darán una vez se analicen los actores y se establezcan las relaciones sociales entre los mismos, se presenta en la Figura 2-1 un organigrama jerárquico específico para las dependencias/áreas, el cual permite en primera instancia visualizar las relaciones de influencia y la jerarquía en la toma de decisiones, así como las interacciones de los actores con relación a la propuesta de intervención estudiada a través del MAC, es decir, la gestión ambiental de la Sede y la búsqueda de la sostenibilidad en el campus.

Figura 2-1: Organigrama de relaciones para los actores institucionales participantes del MAC



Fuente: elaboración propia (2017)

2.4.3 Análisis de los actores

El concepto de sostenibilidad para las instituciones de educación superior ha sido abordado por varios autores (Alshuwaikhat & Abubakar, 2008; Cole, 2003; Velazquez et al., 2006), sin embargo, hablar de su incorporación en la cultura universitaria supone retos y desafíos, toda vez que como idea, es relativamente nueva en las universidades y su institucionalización no es una tarea fácil, ya que como cualquier idea nueva está

obligada a enfrentar la resistencia al cambio de al menos alguna de sus partes interesadas (Lozano, 2006). Para afectar el cambio, Reed et al. (2009) consideran que las partes interesadas deben contar tanto con *interés* como con *poder* para influenciar lo que sucede, siendo estos dos aspectos relevantes para el análisis de actores a través del MAC, en el que en primera instancia, se determina la posición del actor con respecto a la idea de innovación (o proyecto) que se quiere implementar, es decir, si existe resistencia o interés para la adopción de la idea y su puesta en marcha. Por su parte, el análisis de poder, permite determinar la influencia del actor con respecto a la idea o proyecto desde un punto de vista relacional.

A fin de asignar una posición o un nivel de influencia a los actores, es necesario para cada atributo (interés y poder), asignar variables que permitan su análisis. Teniendo en cuenta que, tanto para el análisis de interés como para el análisis de influencia, es el investigador quien define las variables y atributos, ya que según Barrientos Roldán (2015), son incontables los temas y variables para el análisis de actores, y dependen en todo caso del interés y la necesidad de la organización o del proyecto específico, el alcance que quiera otorgarle, además del concepto mismo de actor clave que se quiera establecer. Incluso la misma autora reitera que una de las dificultades detectadas por quienes han aplicado metodologías de *stakeholders* o de mapa de actores es la indefinición de variables o indicadores para el análisis, ya que en lo que menos se han pronunciado las propuestas metodológicas de mapeo de actores es en la definición de técnicas y herramientas, articuladas con atributos e indicadores, para definir por qué un actor tiene una posición de cooperación o por el contrario, de oposición (Ibíd.).

A. Análisis de interés – Posición del actor

Los enfoques participativos en el contexto de las universidades, son definidos por Disterheft et al. (2012) como la participación del personal académico y de apoyo, así como de los estudiantes en los procesos de cambio institucional, dado que este tipo de enfoques que pueden considerarse como un requisito, son también un beneficio para el cambio de paradigma general hacia el Desarrollo Sostenible (DS) y contribuyen a la integración del mismo en la cultura universitaria (ibíd.). Adicionalmente, esta participación se encuentra enmarcada dentro del régimen político vigente que es el Estado Social de Derecho y la democracia participativa, lo cual determina una “participación obligada” al considerarse como un derecho y deber de los actores.

Sin embargo, tal como lo plantea Lozano (2006), “existen diversas barreras para el cambio en la institucionalización del desarrollo sostenible en el campus”, las cuales deben ser abordadas para entender la posición del actor (su interés) con respecto a la idea o proyecto. Al respecto Pozo y Tapella (2007; n.d.), indican que la posición del actor está dada por las relaciones predominantes del mismo frente al proyecto o idea, en el cual puede estar **a favor, en contra o indeciso**; yendo en la misma línea con propuestas de otros autores donde existe coincidencia que el posicionamiento se refiere al nivel de cooperación u oposición que puede llegar a tener un actor (Barrientos Roldán, 2015).

Con la ayuda de la teoría de innovación de Rogers (1962) en Lozano (2006, pp. 788–789), se definen cinco categorías de individuos para la adopción de una idea, 1) Innovadores, 2) Primeros usuarios, 3) Mayoría temprana, 4) Mayoría tardía y 5) Rezagados. Los innovadores son aquellos que están dispuestos a tratar nuevas ideas, invertir su tiempo y capital, y son aquellos que introducirán nuevas ideas al sistema. Los primeros usuarios, tiene el mayor grado de opinión y es talvez por esta razón que son unos agentes que difunden rápidamente la innovación. La mayoría temprana adopta las ideas antes que los miembros promedio y son ellos quienes proveen interconexión en las redes interpersonales del sistema. Por su parte, la mayoría tardía adopta las ideas después que los miembros promedio y puede estar ligada una racionalidad económica para adoptar la idea, en ellos la presión de los compañeros es necesaria para motivar la adopción. Finalmente, los rezagados son los últimos en adoptar una innovación, tienden a sospechar acerca de la idea y los agentes de cambio, muestran la tendencia de sesgo fuerte para mantener el estatus quo.

Teniendo esto en mente, la información recopilada para el análisis de interés deberá aportar en la identificación de ciertos rasgos de los actores que permitan dilucidar su posición con respecto a la adopción de una nueva idea, en este caso la gestión ambiental de la Sede y la búsqueda de un campus sostenible.

Es importante, además, identificar en los actores las barreras para la institucionalización del cambio que tienen o pueden llegar a tener. Maurer (1996) en Lozano (2006, p. 790) categoriza las barreras para el cambio en tres niveles de resistencia: el primero está asociado a la resistencia de la idea como tal y es generalmente producido por la falta de información, desacuerdo con la idea o confusión. El segundo nivel, es una resistencia que involucra asuntos más profundos, este nivel suele producirse por sentimientos de

pérdida de control o poder, pérdida de estatus, respeto o separación del individuo de los demás. Por lo general, causa sentimientos de incompetencia, sentimientos de deserción, sentimientos de altos niveles de presión y estrés, y que el cambio es demasiado difícil, por lo que la resistencia es fuerte. El tercer y último nivel es la resistencia profundamente incrustada, este nivel hace un serio contraste con la organización; el individuo puede estar o no de acuerdo con la idea del cambio, pero se resiste a ella desde su condición personal. Esto incluye factores tales como diferencias culturales, raza, religión, sexo, entre otros. Generalmente se produce por asimetrías sociales inherentes a: la historia o la falta de confianza, las diferencias de sexo, raza, cultura u origen étnico y un desacuerdo significativo hacia los valores que se encuentran explícita o implícitamente en la idea de cambio.

Según Lozano-Ros (2003) en Lozano (2006, p. 790), la resistencia al cambio como limitación para la incorporación de DS en el sistema universitario está complementada por dos aspectos claves: la procrastinación y el poder (el cual será abordado en el siguiente apartado). La procrastinación, se refiere al hecho de que “el individuo es consciente de la innovación, pero cree que su incorporación es demasiado complicada, por lo tanto, encuentra maneras de retrasar la acción sobre la nueva idea. También puede ser debido a la pereza inherente y en algunos casos debido a la negligencia” (Lozano 2006).

Ahora bien, otro aspecto que debe ser considerado en el análisis de interés es la forma cómo se ubica cada individuo dentro de la implementación del sistema de gestión ambiental, es decir, si su quehacer influye o no en esta implementación y si desde sus funciones impacta o podría llegar a impactar el sistema. Al respecto, Sammalisto, Sundström, & Holm (2015), citando a varios autores indican que aunque el personal académico y administrativo de las universidades todavía perciben la sostenibilidad como algo periférico a sus funciones y que se encuentran en las primeras etapas del proceso de aprendizaje, ellos son los agentes de cambio que pueden participar en la educación para el desarrollo sostenible.

Es importante aquí retomar un aspecto clave que se abordó en el primer capítulo, referente a los aspectos ambientales directos e indirectos que debe abordar un sistema de gestión ambiental en una universidad. Los aspectos ambientales directos incluyen entre otros los residuos y emisiones en el aire, el agua y la tierra, aguas residuales,

residuos sólidos y residuos peligrosos (Clarke & Kouri, 2009). Según estos mismos autores, los aspectos ambientales indirectos están asociados a varias actividades que realiza la universidad, y van desde las compras, las cuales pueden ser ubicadas en la dimensión de operaciones de apoyo hasta las mismas actividades misionales de docencia, investigación y extensión. Sea cual sea el Sistema de Gestión Ambiental a implementar en la sede Medellín, este debe gestionar ambos aspectos ambientales, dado que los modelos certificados (como por ejemplo ISO 14001) son usados especialmente para gestionar los impactos directos de las operaciones (Clarke & Kouri, 2009, p. 971), es decir el enfoque se centra en la gestión del agua, los residuos y el aire; dejando muchas veces de lado las operaciones indirectas asociadas con los aspectos misionales de la IES (Ibid., p.972). Por lo anterior, se tendrá en cuenta además para el análisis del interés la participación de los actores no solo en los impactos directos sino también en indirectos, especialmente considerando que para algunos autores, estos últimos son algunos de los mayores impactos ambientales que tiene una universidad (Sammalisto & Brorson, 2008; Velazquez et al., 2006).

A partir de lo anterior, se consideraron cuatro variables para evaluar el atributo de *interés* y por tanto la posición de los actores con respecto a la gestión ambiental en la Sede y la posibilidad de lograr un campus sostenible, así:

- **Participación:** en el contexto universitario este término se refiere a la participación de estudiantes, miembros de las Facultades y personal de apoyo, dando a la comunidad universitaria la oportunidad de poner en práctica los principios de sostenibilidad a la escala micro y macro, por ejemplo en su vida académica, personal y profesional, así como comprometerse con el proceso de cambio institucional (Disterheft et al., 2012). Se propone evaluar el interés de los actores seleccionados desde su participación en tres direcciones, la primera a partir de sus acciones personales en torno a temas ambientales, la segunda en torno a la formación, esto incluye su interés para recibir formación en temas ambientales (incluso considerando si ya cuenta con cierto nivel de formación), y la tercera su noción en cuanto a la participación de la comunidad universitaria en torno a temas ambientales, considerando en este caso la posición del actor en cuanto a quienes deben participar en la elaboración de objetivos ambientales, lo que se encuentra asociado a los niveles de participación (informar, consultar,

participar, colaborar y empoderar (IAP2, 2014)), es decir, en la medida que se involucren todos los miembros de la comunidad en la elaboración de los objetivos ambientales, se estará empoderando por ejemplo para ejecutar los planes de acción para lógralos.

- **Impactos Directos:** asociados a la gestión del aire, el agua, la energía y los residuos, buscando identificar el interés y la posibilidad de actuación de cada actor para llevar a cabo acciones desde el nivel personal y el cargo para disminuir estos impactos directos en la universidad. De forma adicional se busca identificar el interés de los actores por la flora y la fauna, detectando en el discurso si hacen o no alusión a aspectos como la conservación o el *Arboretum y Palmetum*¹².
- **Impactos Indirectos:** se evalúa el interés y la disposición del personal para realizar acciones (reales o potenciales) en torno a la gestión ambiental desde la función de su cargo en cada una de las dimensiones misionales que impactan su quehacer, de igual forma se indaga acerca del conocimiento de la normatividad ambiental asociada al desempeño de su cargo.
- **Sistema de Gestión Ambiental:** en esta variable se sintetizan varios componentes que viabilizan un Sistema de Gestión Ambiental, partiendo desde el reconocimiento de la política ambiental de la Sede, el reconocimiento de elementos que componen la gestión ambiental actualmente ejercida en la Universidad desde la Oficina de Gestión Ambiental, el conocimiento de la norma ISO14001 y la noción de los actores con respecto a su implementación en la Sede.

A partir de lo anterior, en la Tabla 2-4 se especifican para cada una de las variables los criterios de análisis, los cuales brindarán las pautas para calificar cada una de acuerdo a las respuestas de los actores, analizando las respuestas que brinde cada entrevistado a las preguntas de la entrevista semiestructurada y si es del caso realizar triangulaciones de información que permitan calificar los subgrupos de acuerdo a los resultados. Para

¹² La actual colección biológica *Arboretum y Palmetum* León Morales Soto, inició como un proyecto del profesor Morales en el que se contemplaba destinar algunas áreas verdes de la UNAL Sede Medellín para la siembra de diversas especies de árboles, arbustos y palmas; aprobado mediante el Acta 14 del 25 de agosto de 1986 por el Consejo Directivo de Facultad de Agronomía (Reyes C. et al., 2011), actualmente es considerado patrimonio natural de la Nación, registrada ante el Instituto Alexander von Humboldt desde el 27 de febrero de 2002.

cada subgrupo se asignaron criterios de análisis los cuales se califican desde el valor cero (0) el más bajo, subiendo una unidad hasta tantos criterios de análisis tenga el subgrupo.

Tabla 2-4: Variables e indicadores para el análisis de la posición de los actores frente al proyecto

VARIABLES PARA ANÁLISIS DE INTERÉS	SUBGRUPOS	ANÁLISIS DE LAS VARIABLES POR SUBGRUPOS	CALIFICACIÓN
PARTICIPACIÓN	ACCIONES PERSONALES	Expresa fuertemente ejecución de acciones personales en torno a temas de ambientales (incluso en preguntas que no tienen referencia a ello)	2
		Expresa ejecución de acciones en torno a temas de cuidado ambiental (en las preguntas puntuales para ello)	1
		No expresa ejecución de acciones personales en torno al cuidado del ambiente	0
	FORMACIÓN	Expresa que tiene formación en temas ambientales	1
		Expresa que no tiene formación en temas ambientales	0
	RECIBIR FORMACIÓN	Expresa fuertemente la necesidad de recibir formación para él (ella) o su personal a cargo (cuando aplica)	3
		Expresa la necesidad de recibir formación para él (ella) o su personal a cargo (cuando aplica)	2
		Expresa la necesidad de recibir formación con ciertas restricciones (e.g. se excluye de recibirla u otro tipo de restricción)	1
		Expresa que no es necesario recibir formación para él(ella) o su personal a cargo (cuando aplica)	0
	ASISTIR A FORMACIÓN	Expresa la posibilidad de que él(ella) y su personal a cargo (cuando aplica) asistan a jornadas de formación en temas ambientales	3
		Expresa restricciones en la posibilidad de que él (ella) o su personal a cargo (cuando aplica), asistan a jornadas de formación	2
		Expresa la posibilidad de que su personal a cargo asista a jornadas de formación en temas ambientales (se excluye de asistir)	1
		No es posible que él (ella) o su personal a cargo asistan a jornadas de formación	0
	NOCIÓN ACERCA DE LA PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA	Considera que todos los estamentos de la comunidad universitaria deben participar en la elaboración de objetivos ambientales de la sede	4
		Considera que los representantes de todos los estamentos de la comunidad universitaria deben participar en la elaboración de los objetivos ambientales de la sede	3
		Considera que los tomadores de decisiones deben participar en la elaboración de los objetivos ambientales de la sede	2
		Considera que los objetivos ambientales deben ser establecidos desde la alta dirección (e.g. Vicerrectoría) o los expertos en el tema (e.g. OGEA)	1

VARIABLES PARA ANÁLISIS DE INTERÉS	SUBGRUPOS	ANÁLISIS DE LAS VARIABLES POR SUBGRUPOS	CALIFICACIÓN
		Considera que los objetivos ambientales de la sede deben ser definidos desde el nivel central de la universidad	0
IMPACTOS DIRECTOS	AIRE	Expresa la posibilidad de tomar acciones desde la función de su cargo para disminuir el aporte de la universidad a la contaminación del aire	2
		Expresa la posibilidad de realizar recomendaciones al personal a cargo para disminuir el aporte de la universidad a la contaminación del aire	1
		Expresa que no es posible tomar acciones desde la función de su cargo para disminuir el aporte de la universidad a la contaminación del aire	0
	AGUA	Expresa la posibilidad de tomar acciones desde la función de su cargo para disminuir el consumo de agua en la universidad	2
		Expresa la posibilidad de realizar acciones a nivel personal o recomendaciones al personal a cargo para disminuir el consumo de agua en la universidad	1
		Expresa que no es posible tomar acciones desde la función de su cargo para disminuir el consumo de agua en la universidad	0
	ENERGÍA	Expresa la posibilidad de tomar acciones desde la función de su cargo para disminuir el consumo de energía en la universidad	2
		Expresa la posibilidad de realizar acciones a nivel personal o recomendaciones al personal a cargo para disminuir el consumo de energía en la universidad	1
		Expresa que no es posible tomar acciones desde la función de su cargo para disminuir el consumo de energía en la universidad	0
	RESIDUOS	Expresa ideas/propuestas para la disminución de residuos en la universidad, relacionadas con las actividades de su cargo	2
		Expresa ideas/propuestas para la disminución de residuos en la universidad de forma general	1
		Expresa que no tiene ideas/propuestas para la disminución de residuos en la universidad	0
	FLORA Y FAUNA	En su discurso hace alusión a la protección de la flora y fauna en el campus o su representatividad y necesidad de conservación, haciendo alusión incluso al <i>Arboretum</i> y <i>Palmetum</i> .	1
		En su discurso no hace alusión a la protección de la flora y fauna en el campus o su representatividad y necesidad de conservación	0
	IMPACTOS INDIRECTOS	COMPRAS SOSTENIBLES	Expresa ciertos elementos asociados con el significado de compras sostenibles
Expresa que no tiene conocimiento con respecto al término compras sostenibles o expresa elementos que no están relacionados con el concepto de compras sostenibles			0

VARIABLES PARA ANÁLISIS DE INTERÉS	SUBGRUPOS	ANÁLISIS DE LAS VARIABLES POR SUBGRUPOS	CALIFICACIÓN
	ACCIÓN DE COMPRAS SOSTENIBLES	Expresa que en su dependencia se realizan compras sostenibles	2
		Expresa que en su área no realizan compras sostenibles, más indica su interés en realizarlas	1
		Expresa que no realizan o no sabe si se realizan compras sostenibles, además no expresa interés en realizarlas - No aplica la calificación porque no conoce el término	0
	FUNCIONES DEL CARGO	Expresa la posibilidad de realizar acciones asociadas a la gestión ambiental abordando todas la(s) dimensión(es) que impactan la función de su cargo	3
		Expresa la posibilidad de realizar acciones asociadas a la gestión ambiental abordando solo algunas de las dimensiones que impactan la función de su cargo	2
		Expresa la posibilidad de ejecutar acciones ambientales a nivel personal o recomendaciones al personal a cargo	1
		Expresa que no es posible ejecutar acciones dentro de la gestión ambiental en el ejercicio de su cargo	0
	NORMATIVIDAD	Expresa conocer la normatividad ambiental asociada a las actividades de su cargo	1
		Expresa que no conoce la normatividad ambiental asociada a las actividades de su cargo	0
	GESTION AMBIENTAL EN LA SEDE	POLÍTICA AMBIENTAL	Expresa que conoce la política ambiental de la Universidad
Expresa que no conoce la política ambiental de la Universidad			0
CONOCIMIENTO NORMA ISO 14001		Expresa que conoce la norma ISO14001	1
		Expresa que no conoce la norma ISO14001	0
NOCIÓN IMPLEMENTACIÓN NORMA ISO		Expresa ideas a favor de la implementación de la norma ISO sin ninguna resistencia	2
		Expresa ideas a favor de la implementación de la norma ISO con ciertas resistencias	1
		Está en desacuerdo con la implementación de la norma ISO como mecanismo para la gestión ambiental del Campus - No aplica la calificación porque no conoce la norma	0

Fuente: elaboración propia (2017)

Se cuenta además para cada variable (según aplique) con una categoría de calificación de “indeterminada o respuesta confusa” el cual tiene un valor de cero y se asigna cuando la información brindada por el actor en la entrevista no responde a los conceptos, categorías o variables incluidas en la pregunta o es información ambigua o confusa que no permite una evaluación precisa de la variable según los criterios establecidos. Para los casos donde un actor cuente con calificación de posición indeterminada en cualquiera de las variables, esta información se clarifica para tenerlo en cuenta en el análisis de datos.

Ahora bien, para determinar la posición del actor a partir de los resultados de cada variable, se registran los resultados en la Tabla 2-5 y a partir de la sumatoria total de puntos que obtiene cada actor, se determina su posición de acuerdo a los rangos de la Tabla 2-6, es decir se determina si está a favor del proyecto, en contra o indeciso.

Tabla 2-5: Cuadro consolidado de variables para determinar de la posición del actor

ACTOR	VARIABLE INTERÉS 1	VARIABLE INTERÉS 2	VARIABLE INTERÉS 3	VARIABLE INTERÉS n	VALOR TOTAL	PORCENTAJE	POSICIÓN DEL ACTOR
1							
2							
n							

Fuente: elaboración propia (2017)

$$\text{Valor total de las variables de interés para cada actor} = \sum \text{Resultado variable}_n$$

Ecuación 2-1

Los valores de Tabla 2-6, se determinan teniendo en cuenta la máxima calificación posible de interés que puede obtener un actor (Ecuación 2-2), la cual en este caso es de 33, y de forma posterior se divide este valor por 3, correspondiente al número de posiciones de interés posibles (Ecuación 2-3).

$$\begin{aligned} &\text{Máxima calificación posible del interés de un actor} \\ &= \sum \text{Máximo valor de la calificación de cada subgrupo}_n \end{aligned}$$

Ecuación 2-2

$$\text{Valor de cada rango} = \frac{\text{Máxima calificación posible del interés de un actor}}{\text{Número de posiciones de interés}}$$

Ecuación 2-3

Tabla 2-6: Rango de resultados para determinar la posición del actor

POSICIÓN	RANGO DE RESULTADOS
A FAVOR	22,1 a 33
INDECISO	11,1 a 22
EN CONTRA	0 a 11

Fuente: elaboración propia (2017)

B. Análisis de poder – Influencia del Actor

Según Reed et al. (2009), la literatura de *stakeholders* no provee una explicación directa de influencia e incluso aun existiendo muchas descripciones teóricas de poder que operan a diferentes escalas sociales, es sorprendente que las teorías sobre *stakeholders* no consideren una concepción sobre el poder y que asuman que todos los actores están en igualdad de condiciones y de posición con respecto al mismo. Ello no ocurre en las empresas, menos aún en la vida y la dinámica de las relaciones sociales. Este mismo autor citando a Nelson & Quick (1994) indica que la literatura de psicología social, describe la influencia como el “proceso de afectar los pensamientos, comportamientos y sentimientos de otros” y “la capacidad de influenciar depende del poder” (Reed et al., 2009, p. 1942). En cuanto a este último término, Foucault (1980) en Ruiz (2015, p. 76), define que “el poder no se ejerce de arriba abajo, ni deviene de una fuente específica, sino que es una capacidad, se desarrolla y ejerce, circula, funciona en red, nunca es monopolizado por un centro”. El poder tiene una naturaleza específica: “es un modo en que ciertas acciones modifican otras” y solo cobra existencia cuando es puesto en acción, aunque esté integrado “a un campo disperso de posibilidades relacionadas con estructuras permanentes”. Su naturaleza es relacional, por ello Foucault habla de relaciones de poder, más que de una esencia fija o centrada del poder.

“Una relación de poder solo puede ser articulada en base a dos elementos, cada uno de ellos indispensable [...]: “el otro” (aquel sobre el cual es ejercido el poder) ampliamente reconocido y mantenido hasta el final como la persona que actúa; y un campo entero de respuestas, reacciones, resultados posible intervenciones que pueden abrirse, el cual está enfrentado a una relación de poder” (Foucault, [1983] en Ruiz [2015, p 76])

Siempre habrá entonces una relación asimétrica que puede ser de dependencia o sometimiento entre alguien que ejerce su poder y domina sobre aquel o aquellos dominados, es decir subordinados en estas relaciones (Ruiz, 2015). Ello permite especificar algunas de las particularidades de las universidades: son estructuras institucionales legales y legítimas, jerarquizadas, en las que se ejercen relaciones de poder reglamentadas de arriba hacia abajo, aunque la influencia vertical de los actores en su concreción, no cumpla a cabalidad con mandatos del primer nivel de la jerarquía. Según Barrientos Roldán (2015), el concepto de influencia es relacional, aquí la

influencia no se considera una posesión del actor, sino una construcción social en su entorno mediante relaciones y dinámicas cambiantes que le permiten influir en otros bajo unas condiciones específicas y en un momento dado. A partir de esto, es importante considerar que aunque misionalmente las universidades deben ser instituciones que fomenten el cambio, las interacciones de miles de individuos en los campus, representan un desafío en el que las reacciones positivas y negativas están obligadas a surgir para la incorporación del DS en todos los componentes del sistema, la estructura y las actividades de la universidad (Lozano, 2006), por lo cual es clave conocer el nivel de influencia que los actores tienen en la institución.

Además del nivel de influencia que tenga un actor, según Clarke & Kouri (2009, p. 979) citando a Allen (1999), indican que el líder clave de la gestión ambiental en el campus debe ser un administrativo o miembro de la facultad que tenga acceso y pueda ejercer el poder, resaltando incluso que no puede ser solo “un líder” sino varios. En este sentido, para determinar ese ejercicio del poder, se evaluará el acceso a la alta dirección, es decir, la pertenencia al Consejo de Sede (con voz y voto) y la Vicerrectoría, siendo estos los más altos niveles directivos y de toma de decisiones.

Aquí es importante hablar de la estructura de la toma de decisiones dentro de las universidades. A partir de la literatura (Clarke & Kouri, 2009), se distinguen dos estructuras de toma de decisiones, una asociada al componente financiero y administrativo y la otra al componente académico. La primera es una estructura *top-down*, es decir de arriba hacia abajo, en este caso las decisiones financieras y administrativas son tomadas desde los altos mandos y su implementación y alcance afectan los niveles más bajos de la estructura. En lo que respecta a las decisiones académicas, aquí se encuentran diversos tomadores de decisiones como por ejemplo decanos y jefes de departamentos; esta estructura es *bottom-up* (de abajo hacia arriba). Un ejemplo que explique esta direccionalidad es el desarrollo de programas y currículos por parte de cada Facultad; en cada una de ellas se discuten y diseñan tales programas y currículos, para luego ser sometidos a aprobación por una instancia superior, que generalmente los aprueba sin modificaciones. Es de aclarar, que esta estructura no excluye el hecho que ciertas decisiones académicas sean tomadas desde las altas esferas (e.g. nivel Sede) para que sean cumplidas en cada Facultad.

Por todo lo anterior, es clave al determinar la influencia del actor conocer el impacto de

las decisiones que toma en el ejercicio de su cargo. Para Lozano (2006), los directivos, profesores y personal de apoyo en las universidades, pueden ayudar a promover el proceso de institucionalización del DS, dándole cumplimiento mediante sus actitudes y comportamientos hasta que el DS permee en todos los *stakeholders* y sus actividades, y se convierta en parte de la cultura del sistema. En esta perspectiva, si estos actores se consideran como líderes de opinión, son entonces individuos que influyen en aprobar o desaprobar nuevas ideas (Rogers, 1962), por lo que conocer su nivel de influencia permitirá definir si su toma de decisiones o su ejemplo como líder en DS puede afectar o no la gestión ambiental en la Sede y la búsqueda de un campus sostenible.

Considerando lo anterior, en esta investigación se abordaron diversas variables para determinar el atributo de poder y por tanto el nivel de influencia de los actores, así:

- **Acceso a recursos:** entendido como la posibilidad de manejo de recursos físicos y financieros, siendo útil toda vez que para la institucionalización del DS en el sistema universitario, es indispensable el empoderamiento de los líderes y el personal para implementar nuevos paradigmas (Lozano, 2006), los cuales, para su puesta en marcha, requieren indiscutiblemente de la tenencia de dichos recursos.
- **Personal a Cargo:** la tenencia o no de personal a cargo definirá en cierta medida la influencia que puede tener el actor en otros de manera directa, por tanto, brinda elementos del poder que puede ejercer por las decisiones y la posición que tenga.
- **Acceso al Consejo de Sede:** siendo la máxima autoridad de dirección académica de la Sede¹³, este variable se evaluó desde la posibilidad que el actor cuente con voz y voto en el Consejo de Sede, y no que sea solo un invitado eventual o permanente.
- **Influencia de la toma de decisiones:** esta variable se determina considerando que el gobierno de Sede es competencia del Consejo de Sede y la Vicerrectoría¹⁴, por tanto se entiende la influencia desde dos perspectivas, la primera aquella que tienen en la toma de decisiones los miembros del Consejo con voz y voto y la segunda aquella influencia que se tiene bajo el cargo de Vicerrector como

¹³ Artículo 28, Acuerdo 011 de 2005, Consejo Superior Universitario

¹⁴ Artículo 27, Acuerdo 011 de 2005, Consejo Superior Universitario

máximo nivel de autoridad responsable de la dirección y la buena marcha académica y administrativa de la sede¹⁵.

- **Incidencia en la toma de decisiones:** se refiere al nivel de incidencia que puede tener una decisión tomada por el actor, es decir, la influencia que pueda tener en la esfera universitaria, siendo el nivel Sede el máximo nivel, seguido de Facultad, Escuela o Departamento, Dependencia y finalmente el Puesto de trabajo.

Se debe considerar que en el Mapeo de Actores Clave, Pozo (2007) determina la jerarquización de poder como la capacidad del actor de limitar o facilitar las acciones que se emprenda con la intervención, considerando además tres niveles de poder:

- **Alto:** predomina una alta influencia sobre los demás
- **Medio:** la influencia es medianamente aceptada
- **Bajo:** no hay influencia sobre los demás actores

A continuación, se muestra la forma como se calificó la influencia para cada actor de acuerdo a las variables elegidas. De la misma manera que se realizó para el análisis de posicionamiento, en la Tabla 2-7 se especifican para cada una de las variables los criterios de análisis, los cuales brindan las pautas para su calificación de acuerdo a las respuestas de cada actor en la entrevista semiestructura, de forma tal que se pueda asignar un número a cada variable de acuerdo a los resultados.

Tabla 2-7: Variables e indicadores para el análisis de la influencia de los actores frente al proyecto

VARIABLES PARA ANÁLISIS DE PODER	ANÁLISIS DE LAS VARIABLES	CALIFICACIÓN
PERSONAL A CARGO	Tiene personal a cargo	1
	No tiene personal a cargo	0
ACCESO A RECURSOS	Tiene acceso a recursos financieros	0,5
	Tiene acceso a recursos físicos	0,5
	No tiene acceso ni a recursos financieros ni físicos	0
ACCESO AL CONSEJO DE SEDE	Tiene acceso al Consejo de Sede con Voz y Voto	1
	Es eventualmente invitado o no tiene acceso al Consejo de Sede	0
INFLUENCIA EN LA TOMA DE DECISIONES	Nivel alto de influencia en la toma de decisiones (exclusivo del Vicerrector)	2

¹⁵ Artículo 30, Acuerdo 011 de 2005, Consejo Superior Universitario

VARIABLES PARA ANÁLISIS DE PODER	ANÁLISIS DE LAS VARIABLES	CALIFICACIÓN
	Nivel medio de influencia (exclusivo de los miembros del Consejo de Sede con voz y voto)	1
	Nivel bajo de influencia en la toma de decisiones	0
INCIDENCIA EN LA TOMA DE DECISIONES	Sede	4
	Facultad	3
	Escuela o Departamento	2
	Dependencia (por ejemplo laboratorio)	1
	Puesto de trabajo	0

Fuente: elaboración propia (2017)

Para determinar la influencia del actor a partir de los resultados de las variables, se registran los resultados en la Tabla 2-8, y a partir de la sumatoria total de puntos que obtiene cada actor, se determina su influencia de acuerdo a los rangos de la Tabla 2-9, determinando si esta es alta, media o baja.

Tabla 2-8: Cuadro consolidado de variables para determinar de la influencia del actor

ACTOR	VARIABLE PODER 1	VARIABLE PODER 2	VARIABLE PODER 3	VARIABLE PODER 4	VALOR TOTAL	PORCENTAJE	INFLUENCIA DEL ACTOR
1							
2							
n							

Fuente: elaboración propia (2017)

$$\text{Valor total de las variables de poder para cada actor} = \sum \text{Resultado variable } n$$

Ecuación 2-4

Los valores de la Tabla 2-9, se determinan teniendo en cuenta la máxima calificación posible de poder que puede obtener un actor (Ecuación 2-5), la cual en este caso es de 9, y de forma posterior se divide este valor por 3, correspondiente al número de posiciones de interés posibles (Ecuación 2-6).

$$\begin{aligned} \text{Máxima calificación posible del poder de un actor} \\ = \sum \text{Máximo valor de la calificación de cada subgrupo } n \end{aligned}$$

Ecuación 2-5

$$\text{Valor de cada rango} = \frac{\text{Máxima calificación posible del poder de un actor}}{\text{Número de posiciones de poder}}$$

Ecuación 2-6

Tabla 2-9: Rango de resultados para determinar la influencia del actor

INFLUENCIA	RANGO DE RESULTADO
ALTA	De 6,1 a 9
MEDIA	De 3,1 a 6
BAJA	De 0 a 3

Fuente: elaboración propia (2017)

2.4.4 Elaboración de la matriz mapa de actores

Una vez se determina el posicionamiento y nivel de influencia del actor, se cuenta con la información para el mapa de actores, el cual consiste en elaborar un cuadro de doble entrada en donde cada fila (eje vertical) está determinada por los tres grados de poder que puede poseer cada actor (alto, medio, bajo) y cada columna (eje horizontal) está identificada por la posición de cada actor respecto a la propuesta de intervención (a favor, indiferentes y opuestos) (Pozo Solís, 2007), permitiendo la representación gráfica del poder según la influencia de los actores con base en las categorías definidas (Barrientos Roldán, 2015).

2.4.5 Reconocimiento de relaciones sociales

El mapeo de actores se fundamenta en el supuesto de que la realidad social se puede ver como conformada por relaciones sociales donde participan actores sociales e instituciones sociales (Pozo Solís, 2007). En este sentido, el reconocimiento de las relaciones tiene como propósito identificar y analizar el tipo de relaciones que puede existir entre los diferentes actores identificados, por ejemplo, si existe relación fuerte de coordinación y trabajo conjunto, relación débil con poca o casi ninguna coordinación y relación de conflicto (Ibíd.), en este caso relaciones referidas a la comprensión y ejecución de la gestión ambiental al interior de la Sede. De acuerdo a este autor, la relación de conflicto es una relación independiente a la relación fuerte y débil, sin embargo, se asumió para la identificación de relaciones de los actores en la presente investigación, que el conflicto se podría presentar independientemente de si la relación entre las dependencias es fuerte o débil. En la entrevista, se presentó a cada actor un apartado con la información de la Tabla 2-10, donde se invitaba a determinar si la dependencia a la que pertenecía tenía relación o no con cada una de las otras dependencias, y en caso tal que hubiera relación, determinar si esta era fuerte o débil o puntual, además si en esa relación existía conflicto o no.

Tabla 2-10: Determinación de relaciones de los actores participantes en el MAC

Nº	DEPENDENCIAS/ÁREAS	1. EXISTE RELACIÓN		2. SI EXISTE LA RELACIÓN, CÓMO ES		3. EXISTE CONFLICTO EN LA RELACIÓN	
		Sí	No	Fuerte de colaboración	Débil o puntual	Sí	No
1							
2							
3							
n							

Fuente: elaboración propia (2017)

Para entender mejor las posibles relaciones existentes, se considera que una relación puede ser fuerte de acuerdo al alto grado de trabajo conjunto o la frecuencia que se realizan diversas gestiones entre las dependencias. Por su parte, una relación débil o puntual, puede referirse a ese tipo de relaciones laborales que son muy extemporáneas o para asuntos muy puntuales o en aquellas donde lazos de trabajo conjunto no son fuertes; cabe aclarar que para la identificación de relaciones entre actores se tomó “débil o puntual” como un mismo nivel de relación, sin realizar una distinción entre lo que puede considerarse “débil” o “puntual” a fin de simplificar la representación de las relaciones de los actores.

En cuanto a conflicto, de forma general este concepto se designa como “cualquier tipo de encuentro entre fuerzas opuestas, sea que estén marcadas por la violencia o no; es decir, alude no solo a la consumación de la lucha entre opuestos, sino a la tensión entre ellos por la consecución de objetivos sobre un mismo objeto o evento. Este concepto aparece asociado con otros como los de ‘oposición’, ‘antagonismo’, ‘disputa’, ‘competencia’, ‘antinomía’ [...]” (Guerrero Arias, 1999). Para Mack y Snyder (1974) en Guerrero Arias (1999, p. 38), los elementos de todo conflicto son en primer lugar la existencia de partes y motivos opuestos frente a un mismo objetivo, el reconocimiento de su expresión pública (Santandreu & Gudynas, 1998) y las relaciones de poder. Ya que no hay conflicto sin las partes involucradas en él (aunque pueda existir direccionalidad en el conflicto, como se evidencia en los resultados del MAC de esta investigación), unidas por intereses, objetivos, necesidades, proyectos, que pueden o no ser diferentes respecto a alcanzar tales objetivos, frente a los cuales tienen posturas distintas o discordantes (Guerrero Arias, 1999).

Si bien existen diversos enfoques teóricos para abordar el conflicto, en la investigación se retomó el enfoque psicosociológico que comprende las relaciones sociales y más específicamente, se abordó desde la concepción de *conflicto latente*, el cual hace referencia a los aspectos subyacentes que se encuentran en los actores, ya sean afectivos emocionales, expresivos. Este conflicto designa las representaciones, las actitudes, los estereotipos, o los sentimientos que los actores en conflicto expresan (Guerrero Arias, 1999), por ello en esta investigación se indagó directamente a los actores por la existencia o no de conflicto latente, el cual puede que no sea declarado abierta o públicamente por lo actores, incluso dentro de las mismas relaciones de poder; ya que de no ser así se trataría de *conflictos manifiestos*, haciendo referencia a aspectos evidentes de un conflicto, el cual a veces no es más que un aspecto sintomático de una problemática o de un conflicto latente (Guerrero Arias, 1999). De acuerdo con estos planteamientos se pueden presentar las siguientes relaciones entre los actores:

- a) No existe relación
- b) Relación fuerte CON conflicto
- c) Relación fuerte SIN conflicto
- d) Relación débil o puntual CON conflicto
- e) Relación débil o puntual SIN conflicto
- f) Relación no determinada o indeterminada

Es de anotar que puede presentarse el caso que un actor no identifique o determine su relación con otra área o dependencia, este caso se presenta por una parte, por lo expuesto anteriormente del caso del Consejo de Sede y la División Logística, o bien porque hay actores que consideran que no es necesario definir una relación donde se representan subdivisiones en el área, en las cuales el contacto directo se realiza con la persona a cargo de la dependencia.

2.4.6 Reconocimiento de las redes sociales

A partir del reconocimiento de las relaciones sociales, el proceso de recopilación de datos y su posterior análisis, se construyó una base o matriz que luego, trabajada desde los programas informáticos (Microsoft Excel y Python) permitieron planificar y priorizar los cambios e intervenciones más apropiados para mejorar las conexiones sociales y los flujos de conocimiento dentro de la red (Izura & Martín, 2013). Por ejemplo, se pudo

identificar redes sociales que coordinan actividades en común, grupos que presentan relaciones que requieren ser fortalecidos y los que presentan relaciones de conflicto. A partir de ello plantear lineamientos o estrategias para trabajar con las redes consolidadas y para fortalecer las relaciones entre los grupos que presentan relaciones débiles (Pozo Solís, 2007).

2.4.7 Instrumento metodológico del MAC: Entrevista semi-estructurada

A fin de recolectar la información para el análisis de los actores y el reconocimiento de las redes sociales, se llevó a cabo una entrevista semiestructurada con cada actor (Anexo A), propia de los instrumentos y técnicas de las ciencias sociales, en particular del método etnográfico (Geilfus, 1997) que, a través de preguntas abiertas y cerradas, permitiera dar cuenta de la posición de interés e influencia de los actores, así como de sus relaciones. El contenido temático de la entrevista se presenta en la Tabla 2-11.

Cada participante aceptó voluntariamente su participación en la entrevista como herramienta metodológica para el desarrollo del Mapeo de Actores Clave, a través del Consentimiento Informado de Participación (Anexo B).

Tabla 2-11: Organización de los contenidos de la entrevista

CONTENIDOS TEMÁTICOS	PREGUNTAS	NUMERAL
PERFIL DEL ENTREVISTADO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cargo ▪ Tipo de vinculación en la universidad ▪ Tiempo trabajando en la universidad ▪ Tiempo ejerciendo el cargo actual ▪ Dimensiones en las que ejerce actividades ▪ Profesión base 	Encabezado 1.1 1.2 1.3 1.8 1.9
INFORMACIÓN GENERAL Y DE APOYO AL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definición de medio ambiente en el campus ▪ Definición de campus sostenible ▪ Política ambiental y transversalidad ▪ Definición de objetivos ambientales en la Sede ▪ Razones para implementación de un SGA ▪ Conocimiento/reconocimiento del SGA ▪ Aplicación de eso que conoce de la gestión ambiental al cargo 	2.1 2.2 2.13 2.15 2.8 2.4 - 2.5 2.6
ANÁLISIS DE INTERÉS	PARTICIPACIÓN Participación en asuntos ambientales desde lo personal, formación y noción de la participación de otros miembros de la comunidad universitaria en asuntos ambientales <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reciclaje a nivel personal ▪ Formación en temas ambientales ▪ Necesidad de recibir formación en temas 	2.23 2.10 2.11

CONTENIDOS TEMÁTICOS	PREGUNTAS	NUMERAL
	<p>ambientales</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Posibilidad de asistir a jornadas de formación en temas ambientales ▪ Participación de la comunidad en elaboración de objetivos ambientales <p>(Complementa el análisis de <i>participación</i> preguntas de los impactos directos e indirectos)</p> <p>IMPACTOS DIRECTOS Asociados con la gestión del aire, agua, energía y residuos en el campus</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Acciones para disminuir el aporte de contaminación del aire de la Universidad ▪ Acciones para disminuir el consumo del agua en la Universidad ▪ Acciones para disminuir el consumo de energía en la Universidad ▪ Propuesta para disminución de residuos <p>IMPACTOS INDIRECTOS Asociados con las compras sostenibles, la participación en asuntos ambientales desde la misma función del cargo y la normatividad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definición de compras sostenibles ▪ Compras sostenibles en el área/dependencia ▪ La gestión ambiental desde el cargo en las dimensiones que impactan su quehacer ▪ Normatividad ambiental asociada a las actividades del cargo <p>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Asociados a componentes del sistema como la política ambiental, la norma ISO 14001 y el mismo reconocimiento de las actividades de gestión ambiental desde la Oficina de Gestión de la Sede.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocimiento de la política ambiental ▪ Conocimiento de la norma ISO14001 ▪ Noción acerca de la implementación de la norma ISO14001 	<p>2.12</p> <p>2.16</p> <p>2.20</p> <p>2.21</p> <p>2.22</p> <p>2.24</p> <p>2.18</p> <p>2.19</p> <p>2.17</p> <p>2.14</p> <p>2.3</p> <p>2.7</p> <p>2.9</p>
ANÁLISIS DE PODER	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Personal a cargo ▪ Acceso a recursos ▪ Acceso al Consejo de Sede – Influencia en la toma de decisiones ▪ Incidencia en la toma de decisiones 	<p>1.4</p> <p>1.5</p> <p>1.6</p> <p>1.7</p>
ANÁLISIS DE RELACIONES	Tabla para definir análisis de relaciones entre los actores	3

Fuente: elaboración propia (2017)

Contando así con el planteamiento metodológico, se gestionó con las diferentes dependencias los espacios para llevar a cabo las entrevistas, las cuales tuvieron lugar

durante los meses de marzo y abril de 2017.

De acuerdo a la participación de los actores elegidos, se abordarán en el siguiente capítulo los resultados obtenidos en torno al perfil de los entrevistados y su rol con la gestión ambiental, así como el poder, influencia e interés determinado a partir del análisis de las diversas variables.

3. Las Instancias de Poder y su Participación en la Gestión Ambiental Universitaria

El momento actual de la institución con respecto a la gestión ambiental hace pertinente que se indague el contexto mismo en el cual tendría lugar la propuesta de campus sostenible; hechos tales como el establecimiento de una política ambiental a nivel Nacional y la creación de una Oficina para que se gestionen los componentes ambientales en la Sede, son algunos de los aspectos que sustentan la metodología propuesta y el análisis de sus variables mediante la aplicación con los actores participantes en el MAC (Mapeo de Actores Clave en adelante MAC), que dan cuenta de los resultados obtenidos con respecto a la participación en la gestión ambiental, los cuales se presentan considerando las dimensiones misionales de la institución a partir de los perfiles propios de los actores participantes tales como su tipo de vinculación, tiempo de permanencia en la institución y el cargo, entre otros. Asimismo, la posición de los actores dentro de los procesos misionales de la Universidad y el análisis de poder e interés, dan cuenta del nivel de influencia esperada para permear en todas las instancias, desde el discurso y la práctica, en acciones que promuevan un campus sostenible. Para ello se presenta la matriz de poder e interés (Figura 3-2) que ilustra las instancias de poder y la representación de sus relaciones (Figura 3-6).

3.1 Los ejes misionales de la institución y los actores

Tal como se mencionó en el capítulo 2, fueron 39 los actores elegidos para la aplicación del MAC, siendo todos tomadores de decisiones de acuerdo con los niveles y jerarquías de la estructura operativa de la Sede. No obstante, se tuvo la posibilidad de llevar a cabo

35 entrevistas¹⁶, obteniendo de esta manera una cobertura de aplicación del 90% de la población seleccionada.

De los actores participantes, 17 eran docentes de planta que ejercen diversas funciones en cargos administrativos correspondiente al 49% de la población, 12 eran empleados de libre nombramiento y remoción para un 34%; 5 eran empleados públicos administrativos (14%) y el 3% restante corresponde al representante estudiantil de pregrado ante el Consejo de Sede.

En cuanto al tiempo que llevan los entrevistados ejerciendo actividades en la Universidad, el valor mínimo es de 1,5 años y el valor máximo es de 38 años, con un promedio de 17,3 años y una mediana de 16 años. Con respecto al tiempo que llevan ejerciendo el cargo actual por el cual fueron entrevistados, el valor máximo es de 12 años en el cargo y el valor mínimo de 0,1 años (equivalente a 1 mes), en promedio la población lleva 3 años ejerciendo los cargos, con una mediana de 2 años.

Si se observan estos datos según los tipos de vinculación de los participantes del MAC (Tabla 3-1), se encuentra que los docentes de planta tienen el promedio más alto de vinculación de la población igual a 22,4 años, con una mediana de 23 años, un valor máximo de 38 años y un mínimo de vinculación 11 años. Por su parte los Empleados Públicos Administrativos, llevan en promedio trabajando en la universidad 19,8 años, con una mediana de 22 años, un máximo valor de 34,5 y un valor mínimo de 5 años. En cuanto a los empleados públicos de libre nombramiento y remoción, llevan en promedio 10,1 años trabajando en la universidad, con una mediana de 9,5 años, un valor máximo de vinculación de 23 años y un valor mínimo de 1,5 años. Estos datos dan cuenta que son precisamente los docentes y el personal administrativo vinculado a la institución, los que no solo tienen mayor experiencia y conocimiento del funcionamiento interno de la Universidad, sino que conocen los procesos de cambio y transformación de la misma, las viejas y nuevas temáticas que se han incorporado en el que hacer misional de la

¹⁶ Las dependencias/cargos que no participaron de la metodología establecida fueron: Consejo de Sede – Representante Estudiantil posgrado, Consejo de Sede – Representante de las Asociaciones o Instituciones de la Organización Social y Productiva, Decanatura de Ciencias, Estación Agraria San Pablo.

institución acompañadas de reformas normativas, entre ellas las que demandan que el desarrollo sostenible sea una práctica cotidiana y se mantenga en la cultura universitaria.

De acuerdo con el tiempo que los actores llevan ejerciendo el cargo, se encuentra que los docentes de planta llevan en promedio 2,9 años ejerciendo actividades administrativas en cargos específicos, con una mediana de 1,8 años, un valor máximo de 12 años y un valor mínimo de 0,4 años (equivalente a 5 meses). Los empleados públicos administrativos, llevan en promedio 4,1 años en el cargo actual, con una mediana de 3,5 años, un valor máximo de 5 años y un valor mínimo de 3,5 años. Los empleados de libre nombramiento y remoción, llevan en promedio 2,9 años ejerciendo el cargo actual, con una mediana de 2 años, un valor máximo de 10 años y un valor mínimo 0,1 años (equivalente a 1 mes).

No obstante la importancia de estas estadísticas, que dan cuenta de la experiencia adquirida por los actores en distintas instancias de decisión en la Sede, el grupo de actores que parece tener mayor influencia es aquel que combina actores de larga trayectoria en la Universidad y los empleados de libre nombramiento y remoción, en el sentido de que son ellos quienes conforman el equipo elegido, que en cada periodo de gobierno y administración de la Universidad implementa una determinada propuesta de gestión para cumplir los deberes misionales de la institución, con énfasis y recursos determinados y variables para temas y acciones específicas según sus intereses, visión política y las experiencias o novedades que más valora.

El representante estudiantil de pregrado en el Consejo de Sede no se ingresó en la tabla de valores en tiempo de vinculación, aunque lleva dos años ejerciendo el cargo.

Tabla 3-1: Valores de tiempo de vinculación en la universidad y tiempo en el ejercicio del cargo de la población entrevistada

TIPO DE VINCULACIÓN	TIEMPO DE VINCULACIÓN (AÑOS)				TIEMPO EJERCIENDO EL CARGO (AÑOS)			
	Máx.	Mín.	Prom.	Me.	Máx.	Mín.	Prom.	Me.
Toda la población	38,0	1,5	17,3	16,0	12,0	0,1	3,0	2,0
Docentes de planta	38,0	11,0	22,4	23,0	12,0	0,4	2,9	1,8
Empleados públicos administrativos	34,5	5,0	19,8	22,0	5,0	3,5	4,1	3,5
Libre nombramiento público administrativo	23,0	1,5	10,1	9,5	10,0	0,1	2,9	2,0

Máx: valor máximo, Mín: valor mínimo, Prom: promedio, Me: mediana.

Fuente: elaboración propia (2017)

Es importante recordar ahora, que desde el nivel central de la Universidad se estableció desde el año 2014 el Sistema Integrado de Gestión Académica, Administrativa y Ambiental (SIGA), el cual busca la integración de las diferentes políticas y modelos de gestión institucional a través de “formas de implementación unificada y afines a todas las Sedes” (UNAL, 2014b), sin embargo, su proceso de desarrollo ha sido desigual y disímil en cada una de estas. En cuanto a la gestión ambiental de la Sede Medellín, actualmente se tiene establecida una Oficina de Gestión Ambiental y un líder que está a cargo de la ejecución de las diferentes actividades que se gestionan en dicha oficina, más no se cuentan con lineamientos establecidos formalmente que viabilicen el ejercicio de la gestión ambiental en cada una de las dimensiones de la Sede, de manera que se involucre a los diferentes actores del quehacer institucional desde el componente misional de sus cargos.

Es por ello, que en esta etapa de la gestión ambiental en la Sede, es crucial se identifique cómo los actores desde diferentes niveles jerárquicos juegan un rol en la gestión ambiental desde las dimensiones que impactan, a partir de la naturaleza misma de sus cargos, lo cual aportaría en la definición posterior de unos procesos y sus interacciones en la implementación.

Con este propósito, se indagó con cada actor entrevistado la dimensión o dimensiones en las que ejerce sus actividades. Se encontró que 17 de 35 actores ejercen actividades en todas las dimensiones, correspondiente al 49% de la población muestreada. Entre este grupo se encuentra la totalidad de actores entrevistados que tienen voz y voto en el Consejo de Sede, lo cual destaca aún más su influencia en la toma de decisiones como se ratificará más adelante mediante el análisis de poder. Aquí es importante señalar que dos subdivisiones consideran que sus labores impactan todas las dimensiones, la primera es la Sección de Seguridad y Salud en el Trabajo perteneciente a la Dirección de Personal Académico y Administrativo, ubicada dentro de la estructura interna de la Sede en los procesos de apoyo, y la segunda es la Sección de Calidad adscrita a la Oficina de Planeación Estadística, la cual se encuentra dentro de los procesos transversales. Pertenecientes a esta Sección, se encuentran tres oficinas que si bien conciben sus actividades como operaciones de apoyo, reconocen que impactan todas las dimensiones (Oficina Jurídica, Oficina de Gestión Ambiental y Unimedios).

Cabe anotar que uno de los actores entrevistados de este grupo, solo reconoció que impacta en las dimensiones misionales (docencia, investigación y extensión), omitiendo que, al ser un cargo del orden administrativo, sus actividades están ligadas a las operaciones de apoyo, por ejemplo, en el poder que tiene como ordenador del gasto.

Ahora bien, 14 entrevistados ubicaron su cargo dentro de la gestión propia de las operaciones de apoyo, correspondiente al 40% de los entrevistados. Aquí se ubican cinco Direcciones de la Sede, tanto en los procesos de apoyo estratégico como de apoyo táctico: la División Logística (incluyendo los cargos de Coordinación de Aseo y Transporte), la Sección de Espacios Físicos y de Mantenimiento, también pertenecientes a los procesos de apoyo táctico; la Oficina de Planeación y Estadística y la Oficina de Relaciones Interinstitucionales (apoyo transversal); y dos estaciones agrarias: Paysandú y Cotové.

Por su parte, tanto la Sección de Gestión Documental como la estación Forestal Piedras Blancas, consideraron que impactan la dimensión de investigación, extensión y operaciones de apoyo. La Dirección de Ordenamiento Físico ubica el ejercicio de sus actividades en la docencia y la investigación, en este caso por la labor docente que realiza la persona a cargo. Finalmente, la Dirección de Estaciones Agrarias considera que impacta la extensión y las operaciones de apoyo.

Tabla 3-2: Resultados de las dimensiones que impactan el quehacer de los actores

DIMENSIONES	ACTORES
DOCENCIA, INVESTIGACIÓN, EXTENSIÓN Y OPERACIONES DE APOYO	Vicerrectoría de Sede
	Consejo de Sede - Representante Profesoral
	Consejo de Sede - Representante Estudiantil de Pregrado
	Secretaría de Sede
	Instituto de Estudios Ambientales
	Dirección Académica
	Dirección de Investigación y Extensión
	Sección Seguridad y Salud en el Trabajo
	Sección de Calidad
	Oficina Jurídica
	Oficina de Gestión Ambiental
	Oficina de Unimedios
	Decanatura Facultad de Arquitectura
	Decanatura Facultad de Ciencias Agrarias

DIMENSIONES	ACTORES
	Decanatura Facultad de Ciencias Humanas y Económicas
	Decanatura Facultad de Minas
	Estación Agraria Medellín
OPERACIONES DE APOYO	Dirección de Laboratorios
	Dirección de Bienestar Universitario
	Dirección de Personal Académico y Administrativo
	Dirección Financiero y Administrativo
	Dirección de Contratación y Gestión de Bienes
	División Logística
	División Logística - Coordinación de Aseo
	División Logística - Coordinación de Transporte
	Sección de Espacios Físicos
	Sección de Mantenimiento
	Oficina de Planeación y estadística
	Oficina de Relaciones Interinstitucionales
	Estación Agraria Paysandú
Estación Agraria Cotové	
INVESTIGACIÓN, EXTENSIÓN Y OPERACIONES DE APOYO	Sección de Gestión Documental
	Estación Forestal Piedras Blancas
DOCENCIA Y OPERACIONES DE APOYO	Dirección de Ordenamiento y Desarrollo Físico
EXTENSIÓN Y OPERACIONES DE APOYO	Dirección de Estaciones Agrarias

Fuente: elaboración propia (2017)

3.2 Roles de los actores en la gestión ambiental

Tal como se ha planteado, los actores participantes del MAC cumplen un rol específico dentro de la institución y en el quehacer de sus funciones permean los aspectos misionales de la Universidad y las operaciones de apoyo, incidiendo de manera directa o indirectamente en la gestión ambiental de la Sede. El cambio de paradigma hacia la sostenibilidad requiere que los actores que interactúan en la institución cuenten con poder e interés (Reed et al., 2009), sin embargo antes de abordar los resultados de la entrevista en torno a estos dos puntos, es importante detenerse en aquello que los actores entienden por *medio ambiente en el campus y campus sostenible*.

La concepción de *medio ambiente en el campus* para los actores entrevistados, presentó una fuerte tendencia a relacionar el término desde una perspectiva estrictamente físico-biótica (33 de 35 respuestas), haciendo alusión a términos como¹⁷: “los recursos naturales”, “lo verde”, “los árboles”, “los seres vivos y los animales”, “la fauna y la flora”; incluso especificando este contexto ambiental dentro del campus, varios actores reconocieron el “*Arboretum y Palmetum*” y su importancia como patrimonio de la institución (sumado al patrimonio edilicio del campus). De estos 33 entrevistados, fueron 14 los que hablaron exclusivamente de aspectos físico-bióticos en su definición:

“[...] es que cómo responde uno una pregunta de esas tan compleja, es que el medio ambiente para mi es naturaleza, aire, fauna, flora, agua, todo... pues no sé, naturaleza.”

Acorde con las respuestas que conciben el medio ambiente como lo físico-biótico, con la oposición medio ambiente/sociedad o naturaleza/cultura en el sentido de que el espacio, los recursos y los elementos “naturales” están a su servicio, aparecen respuestas (12 de los 33) que aluden a aquello que “nos rodea”, “el entorno”; otros (8 de los 33) en cambio, conciben el medio ambiente como sistema de relaciones sociedad-ambiente, o naturaleza-cultura y consideran esa definición como “tradicional”, “con lo que interactuamos” o bien “una interacción entre el hombre y lo natural”:

“el medio ambiente es la interacción de los factores bióticos y abióticos en el campus, eso no se sale de la definición tradicional de ambiente.”

No obstante esta última concepción, en las respuestas de 12 de los 35 entrevistados, aparece la ambigüedad, la contradicción o la escisión entre la teoría y la práctica, en la medida en que se reitera que los actores en la práctica cotidiana del ejercicio misional con el que están comprometidos, entienden y aplican la noción de medio ambiente como espacio o entorno *en el que*, no *con el que* se interactúan: unos cuantos (8 actores) hacen alusión al lugar donde se ejercen las actividades, mientras otros (6 actores) a las condiciones para que se lleve a cabo dichas actividades en ese lugar, caso en el cual la delimitación espacial del campus se fragmenta y aparece vinculada específicamente a los

¹⁷ Las respuestas de los actores se señalan dentro de comillas más no se identifican ni se referencian a fin de salvaguardar la confidencialidad de los entrevistados y el uso de información.

espacios donde los actores trabajan e interactúan con otros actores. No hablan de la Sede como un todo, menos aún de su relación circunvecina, municipal, regional, nacional o global, sino de sus partes delimitadas espacialmente; por ejemplo, quienes ejercen actividades en el Núcleo El Volador (u otros Núcleos) o en las Estaciones Agrarias, ubican la definición de medio ambiente solo en estos lugares.

Por otra parte, lo que podría denominarse el componente o subsistema social en las definiciones de medio ambiente del campus, los actores aluden a las condiciones básicas o necesarias para que se lleve a cabo el trabajo, con términos como “salud mental”, “calidad de vida”, y “bienestar” de los funcionarios, además de “salubridad”, “confort” y “orden y aseo”. Asociado con las condiciones de trabajo y de bienestar de la comunidad, se encontró conexión con la productividad en las dimensiones de la institución y el desarrollo de actividades misionales y de apoyo, de manera que ese medio ambiente es el espacio que propicia y permite que “actividades de la academia sean mucho más productivas”.

Ello evidencia que se entiende como medio ambiente lo que se ha denominado como condiciones básicas de salud ocupacional, no como las implicaciones amplias de las relaciones o la interacción naturaleza -cultura o medio ambiente – sociedad.

En algunos casos puntuales de cargos operacionales, los actores enmarcaron la definición de medio ambiente dentro de sus actividades, las cuales están muy relacionadas con la gestión ambiental de la Sede. Hay también respuestas que aún su generalidad, se acercan a las definiciones espaciales físico – bióticas del medio ambiente en el campus como: *“todo lo que compone el campus”*, o *“todo el ecosistema en el que estamos”*, sin especificar si hacemos parte o no del mismo.

Respecto a la relación entre la formación académica de los entrevistados y su concepción sobre el medio ambiente en el campus, en pocos casos, se pudo establecer claramente la relación: un arquitecto mencionó dentro de su definición la palabra “hábitat”; y para un abogado el medio ambiente en el campus *“es la sostenibilidad de un derecho fundamental, dentro de un área de influencia que es el campus de la Universidad”*.

Solo uno de los actores entrevistados no definió el medio ambiente como un asunto situado en el campus. Su argumento fue mucho más amplio en términos de las relaciones

dentro del contexto geográfico “[...] no podemos hablar de medio ambiente en el campus porque el campus está inmerso dentro de nuestra ciudad” y en este sentido “[...] cualquier situación en el medio ambiente que afecte nuestra sociedad, más aún nuestro ecosistema, pues va a afectar el campus, yo creo que por eso es difícil hablar como del medio ambiente en el campus”.

Los hallazgos y las disparidades respecto a qué se entiende y cómo se concibe el medio ambiente en el campus hacen evidente la necesidad del debate y de la construcción de un sentido común o de un sistema de representación común sobre el significado del término en la búsqueda de su operacionalización. Difícilmente se puede lograr que opere un sistema cuando sus partes aparecen inconexas o débilmente relacionadas.

Una vez analizados los hallazgos sobre lo que los actores definen por el término de *medio ambiente en el campus*, se indagó por el concepto de campus sostenible. Sin embargo, previamente, es necesario precisar la evolución conceptual de desarrollo sostenible y la forma en que éste llega hasta el contexto universitario.

Reconociendo que desde distintos enfoques teóricos se ha abordado el debate académico, económico y político sobre la noción de desarrollo y en particular del “desarrollo sostenible” (Leal, n.d.), en el marco de esta investigación se asumió la acepción más reconocida (aún en discusión) de desarrollo sostenible definido en el informe de 1987 de la Organización de las Naciones Unidas llamado “Nuestro Futuro Común”, el cual es mejor conocido como “Informe Brundtland”. El desarrollo sostenible se define allí como “aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades” (UN, 1987, p. 16). Un aspecto importante de este informe es que el desarrollo sostenible concebido de esta manera, busca un desarrollo económico y social al tiempo que se vela por la protección del medio ambiente.

Con un discurso de casi tres décadas, el desarrollo sostenible ha permeado todas las esferas del accionar político, económico, social de los países, encontrado diferentes formas de interpretación y acción en cada contexto. Las instituciones de educación superior no han sido ajenas a este acontecer, suscitando diversas definiciones para la sostenibilidad en el campus. Cole (2003) define el término campus sostenible como aquel que:

“...actúa sobre sus responsabilidades locales y globales para proteger y mejorar la salud y el bienestar de los seres humanos y los ecosistemas. Se compromete activamente el conocimiento de la comunidad universitaria para hacer frente a los retos ecológicos y sociales que enfrentamos ahora y en el futuro” (2003, p. 30).

Por su parte, para Alshuwaikhat & Abubakar (2008) “un campus universitario sostenible debe ser un entorno de campus saludable, con una economía próspera a través de la conservación de energía y recursos, la reducción de residuos y una gestión ambiental eficiente, que promueve la equidad y la justicia social en sus asuntos y exportar estos valores a nivel comunitario, nacional y mundial» (Ibid., p. 1778).

Otra definición que posee los elementos claves y los diversos temas con respecto a la sostenibilidad del campus universitario es la de Velazquez et al. (2006, p. 812), que se retoma como base para el análisis de las definiciones dadas por los actores participantes en el MAC. Estos autores señalan el campus sostenible como:

“una institución de educación superior, como un todo o como una parte, que direcciona, involucra, y promueve, a nivel regional o global, la minimización de impactos ambientales, económicos, sociales y de efectos sobre la salud generados por uso de los recursos con el fin de cumplir sus funciones de docencia, investigación, extensión y asociación, y la administración de formas de ayudar a la sociedad a hacer la transición a los estilos de vida sostenibles”

Se tuvo en cuenta los componentes físico-biótico, social, económico y político, así como la mención al interior de las respuestas de actividades universitarias y su perspectiva intergeneracional.

Con respecto al componente físico – biótico involucrado en el concepto de *medio ambiente en el campus*, 29 de los 35 entrevistados hicieron alusión a frases como “aprovechamiento de los recursos”, “autoabastecimiento” y “equilibrio”, logrando un “balance entre lo que se consume y se compensa” dentro de la universidad. En general la referencia al “uso” de recursos aparece con adjetivos como “adecuado” o “racional”; y estos recursos además del agua o la energía fueron considerados como “todos aquellos con los que opera la institución en el día a día”. También se planteó como ejemplo el “no uso” de agroquímicos, como una práctica de sostenibilidad en las Estaciones Agrarias.

Por su parte, varios actores señalaron el uso de energías limpias como alternativas de aprovechamiento de los recursos en la institución.

Con respecto al componente social, 9 las respuestas aluden a él, lo cual mantiene correspondencia con los términos utilizados para definir el medio ambiente, sin embargo, se adicionó en las respuestas la responsabilidad social: “un campus sostenible [...] es un campus socialmente responsable”. Igualmente, las referencias a lo que convencionalmente es llamado salud ocupacional, respecto de las condiciones de trabajo y de la comunidad en general, ya que un campus sostenible debe brindar:

“unas condiciones integrales de desarrollo, no solamente académico e intelectual sino físico y de desarrollo personal para quienes lo habitan, llámese estudiantes, profesores, administradores o demás.”

En cuanto al componente económico y su relación con lo político, un bajo porcentaje de 4 de los actores lo mencionaron, indicando que la sostenibilidad se encamina incluso desde la toma de decisiones o adopción de mecanismos que “permitan ir en pro del medio ambiente y que eso a su vez no genere unos sobrecostos a la universidad por decisiones o por situaciones que puedan afectar el medio ambiente y por ende traigan consecuencias” negativas para la institución, tanto “en temas ambientales como económicos”.

Las dimensiones misionales y de apoyo de la institución fueron mencionadas en un porcentaje bajo, 6 de las 35 respuestas, bajo la concepción de que el medio ambiente este compuesto por elementos físico – bióticos. En este sentido, es explícita la respuesta de uno de los actores, quien consideró que el campus sostenible es:

“un espacio en el cual nosotros podemos ejercer las labores misionales, la docencia, la investigación y la extensión, de una manera compatible con el medio ambiente, generando la menor afectación a los componentes del medio ambiente: aire, agua, suelo, flora y fauna”.

En cuanto a la mención sobre las futuras generaciones o del término intergeneracional, también es bajo el porcentaje que parece incorporarlo en su noción de campus sostenible; solo 3 de los actores aluden a ello de manera indirecta con palabras como “conservar” y

“mantener” elementos físico-bióticos, especificando que dentro del campus sostenible se debía “propender por la conservación del *Arboretum* y *Palmetum*”.

Como datos particulares, se encuentran 2 respuestas, una de ellas se refiere al campus sostenible como la decisión política implicada en el uso racional de los recursos:

“una estrategia política y administrativa que fomenta la cultura en la comunidad universitaria del uso racional de los recursos”

La otra expresa la posición política de un actor con respecto al tema, que cuestiona la existencia misma del campus sostenible:

“Un cliché... eso no existe, yo digo que eso no existe porque no tiene una línea base, entonces con qué va decir si da para una sostenibilidad [...] soy escéptico con eso, no creo que eso exista, además no existen campus sostenibles.”

De todos los actores entrevistados, solo uno indicó que no conocía el termino, menos aún su significado.

Como se evidencia por los resultados del análisis comparativo a partir de los criterios seleccionados para ello, la mayoría de las referencias de los actores a un campus sostenible aluden a los recursos físico – bióticos o naturales, y aunque pocos de ellos se refieran a los componentes social, económico y político, pocos establecen correlaciones entre todos ellos. Ahora bien, respecto a la sostenibilidad no aparece alusión directa al largo plazo en el tiempo y el espacio, ni referencias intergeneracionales, más bien es implícita su inmediatez, o en otros términos, una escisión entre lo que se concibe como medio ambiente por una parte y su sostenibilidad por otra, puesto que ésta significa cosas diferentes para cada uno de los actores entrevistados; es por ello que de acuerdo con Velázquez et al. (2006), resulta fundamental que cada institución pueda definir su propio concepto de Universidad sostenible.

Por la naturaleza de la Universidad Nacional de Colombia como institución pública, el concepto de sostenibilidad debería ser un principio básico que atienda los mandatos constitucionales y normativos en materia ambiental y la permanencia en el tiempo y el espacio de lo que se considera medio ambiente y su sostenibilidad acordado con las Sedes y establecido desde el nivel central para todas ellas. Lo más probable es que

adquiera matices diferenciadores para cada una de acuerdo con la manera como se instrumentalicen los conceptos en cada Sede, dadas sus particularidades regionales y locales, de tal manera que pueda ser viabilizado y puesto en práctica a partir de los objetivos y metas planteados según cada contexto.

En esta dirección, un punto de partida se encuentra ya establecido en la política ambiental definida por el Consejo Superior Universitario en el año 2011. Desde su misma concepción como política ambiental, su eje temático gira en torno a este tema y cuenta además con elementos que hacen alusión a las dimensiones de la institución y la protección del entorno, siendo estos elementos comunes con lo que se encuentra en las definiciones de campus sostenibles:

La Universidad Nacional de Colombia busca promover un entorno ambientalmente sano para el desarrollo de su misión educadora y formadora, proteger su entorno natural, proponer alternativas sostenibles para solucionar las problemáticas ambientales que se presentan en sus espacios, así como incluir de forma transversal la dimensión ambiental en los procesos de docencia, investigación, extensión y funcionamiento administrativo, bajo los fundamentos de mejoramiento continuo, prevención de la contaminación y cumplimiento de los requisitos legales ambientales aplicables vigentes (UNAL. Consejo Superior Universitario, 2011).

Como se puede leer la palabra “sostenible” en la política ambiental está ligada a la solución de problemáticas ambientales del entorno o el espacio, con referencia particular a la contaminación, lo que deja por fuera los componentes social, económico y político, que resultan claves en la definición de la propuesta misma de “alternativas sostenibles”.

Ahora bien, en la entrevista del MAC se indagó con los actores si consideraban que la política ambiental de la Universidad era transversal o no a los componentes misionales y operaciones de la institución, encontrando que el 94% de los entrevistados (33 de 35), consideraron que efectivamente la política permea todas las dimensiones. La paradoja es que frente a la pregunta de si conocían el contenido de la política ambiental, el 69% dice no conocerla, de manera que la certeza de transversalidad queda sin soporte. Aquí un factor común dentro de las respuestas tiene que ver con la concepción de que “el ambiente es de todos” o “impacta todos los componentes”. Estas respuestas resultan ambiguas o contradictorias si se las relaciona con las distintas concepciones que los

actores tienen sobre el medio ambiente y el campus sostenible, razón por la que es posible y oportuno plantear la apertura al debate y la construcción de acuerdos sobre los conceptos, en especial porque según Alshuwaikhat & Abubakar (2008), en la formulación de políticas, visiones y metas universitarias, deben incorporarse y priorizarse los tres pilares de sostenibilidad (salvaguardar el medio ambiente, la gestión económica y la justicia social), a fin de evitar la posibilidad de que se formule una política que sea perjudicial para el medio ambiente, afectando la actual y las futuras generaciones – bióticas y abióticas - de la comunidad universitaria. Aunque el ambiente sostenible o la sostenibilidad ambiental del campus no aparecen actualmente dentro de las prioridades e intereses institucionales, se requiere asumir los compromisos legales que implica la política ambiental de la Universidad, no solo en virtud de la sostenibilidad de sus dimensiones misionales, sino en función de las demandas actuales de instancias de control –contraloría, salud pública, autoridad ambiental, entre otras- que le obligan a tal cumplimiento. No hacerlo le acarrea a la Universidad las sanciones pertinentes y erogaciones económicas que se hacen cada vez mayores y cuestionan sus indicadores de eficacia, eficiencia y efectividad en el cumplimiento de sus deberes misionales.

Para determinar qué se hace *con* y *en* la gestión ambiental en la Sede, se indagó con los actores entrevistados qué elementos identifican de esa gestión, cómo aplican a su cargo estos elementos y si desde su punto de vista consideran que en la Sede se puede hablar o no de un Sistema de Gestión Ambiental a partir de las actividades que se realizan. Ello con el propósito de comprender qué es actualmente la gestión ambiental en la Sede.

Si bien al día de hoy no se tiene una directriz institucional en la Sede que avale bajo un documento legal la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental bajo la norma ISO14001, se habla de forma abierta que existe una voluntad desde la alta dirección, de hecho algunos documentos de la Oficina de Gestión Ambiental o la información enviada a los correos institucionales hacen uso de las siglas SGA (Sistema de Gestión Ambiental) y se ha presentado informe de avance¹⁸ de la implementación de esta norma en la Sede al Comité Técnico Nacional de Gestión Ambiental (CTNGA).

¹⁸ Lista de chequeo ISO 14001:2015, documento de la Oficina de Gestión Ambiental de la Sede Medellín.

Pese a la ambigüedad que se tiene al respecto, se indagó con los actores entrevistados si consideraban o no la existencia de un Sistema de Gestión Ambiental en la Sede, para lo cual 32 de los 35 entrevistados consideran que *sí*, donde incluso 2 aclararon que si bien no está legalmente establecido, se está trabajando para ello. En total otros 2 entrevistados indicaron que no sabían y 1 entrevistado indicó que *no* existe, argumentando no tiene fundamento legal en la Sede.

De los actores que reconocen su existencia, se encuentran como factor común la noción de que existe una Oficina de Gestión Ambiental, que se encarga principalmente del cumplimiento normativo, las respuestas ante los entes de control y el manejo de residuos en la Sede. De forma general los actores también reconocían que esta dependencia estaba a cargo de la disminución de impactos y el manejo de riesgos asociados con el componente ambiental, y mucho de lo que conocen es gracias a los correos y las socializaciones que han recibido. Es importante destacar que 4 de los actores entrevistados consideran que este Sistema está aprobado y estructurado desde el nivel central de la Universidad.

También se indagó por la aplicación de eso que conocen del Sistema de Gestión Ambiental y la relación con su cargo, encontrando que 17 de los actores entrevistados consideraron que efectivamente los desarrollos de sus funciones pueden o podrían tener injerencia en algún punto con la gestión ambiental, lo cual puede explicar el planteamiento expuesto anteriormente con referencia a la escisión entre el ser y el deber ser de la política ambiental de la Sede, frente a la cual la mayoría de los actores indicaban que esta era transversal a las funciones misionales de la Universidad. Sin embargo, estas respuestas muestran que los actores, en tanto pueden o podrían, por distintas razones no asumen como suya la gestión ambiental.

Solo 5 de 35 actores entrevistados, asumen el hecho de velar desde su cargo por el cumplimiento normativo en materia ambiental, de esta manera, el 85% de los actores entrevistados evaden el cumplimiento de la política ambiental.

Por su parte, 14 de los actores indicaron que su rol en la gestión ambiental solo concierne la ejecución de acciones personales o el cumplimiento de ciertas reglas ambientales en las dependencias, tales como la separación adecuada de residuos o el consumo responsable de agua y energía; reglas que a su vez debe establecer y velar por su

cumplimiento solo una dependencia, en este caso la Oficina de Gestión Ambiental. Eso significa que se elude la responsabilidad misional frente a la gestión ambiental en las dimensiones de la institución (docencia, investigación y extensión) y se la transfiere solo a las de apoyo y a las operacionales, en particular a la Oficina de Gestión Ambiental, a la Coordinación de Aseo y la Coordinación de Transporte.

Las respuestas de 6 actores fueron confusas, por lo que no permitieron establecer claramente cómo aplican la gestión ambiental desde sus cargos.

En el análisis también, se indagó por el deber ser de la gestión ambiental, tomando para ello las motivaciones que debe tener la institución en esta materia. Según Clarke & Kouri (2009), las motivaciones son aquello que impulsa a la organización a emprender acciones ambientales. Bennet y James (1999) citado en Clarke & Kouri (2009), definen tres generaciones de motivaciones para implementar un Sistema de Gestión Ambiental¹⁹:

- a) Dar cumplimiento normativo en materia ambiental y ahorrar costos.
- b) Gestionar las partes interesadas y prevenir la contaminación.
- c) Lograr un campus sostenible.

De las opciones anteriores, 24 de los entrevistados (69%) indicaron que la motivación para la Sede debería ser lograr un campus sostenible, lo que coincide con la literatura al indicar que con esta opción ya se cumplen las anteriores. La opción *b* fue elegida por 7 (20%) de los actores entrevistados y 2 actores eligieron la opción *a* (6%). Solo 2 personas no respondieron esta pregunta.

Si bien estos son los resultados de lo que deberían ser las motivaciones para los actores más relevantes de la Sede, algunos de ellos concuerdan con que actualmente hacer esfuerzos por un campus sostenible no es la motivación mayor, y obviamente tampoco una prioridad. El bajo porcentaje de actores que cumplen con lo básico de la gestión ambiental, están motivados especialmente por la obligación del cumplimiento normativo.

Desde esta perspectiva, considerando las motivaciones de Clarke & Kouri (2009), y dado los resultados anteriores, no hay coherencia ni consistencia entre las aspiraciones del

¹⁹ Aquí Clarke & Kouri (2009) no se refieren a un SGA específico, por su parte indican además que las certificaciones no están ligadas a una categoría de motivación en particular.

campus sostenible que responde la mayoría de los actores y lo que efectivamente ponen en práctica referido a la gestión ambiental, lo cual ubica a la Sede solo en la motivación de primera generación ligada al cumplimiento normativo, lo cual se constituye en la única motivación para que la Universidad se centre solo en las operaciones y los riesgos ambientales inmediatos (Clarke & Kouri, 2009).

A partir de estos resultados se presenta a continuación el análisis de interés y poder de los actores en la gestión ambiental de la Sede.

3.3 Interés, poder e influencia de los actores en la gestión ambiental de la Sede

Teniendo en cuenta que el interés permite determinar la posición del actor con respecto a la idea de innovación (o proyecto) que se quiere implementar, es comprendido en este caso desde diferentes aspectos de la gestión ambiental de la Sede desde lo conceptual (su definición como concepto mismo, como política, normatividad) hasta la práctica en las mismas funciones de cargo y la gestión de impactos directos e indirectos, que lleven en el largo plazo hacia la sostenibilidad en el campus. En cuanto al poder, este permite determinar la influencia del actor con respecto a la idea o proyecto, concebido desde su función misional y las mismas relaciones con los demás actores, lo que dará como resultado el gráfico de relaciones de los actores.

Antes de presentar el análisis, es necesario hacer un par de salvedades sobre las entrevistas realizadas. La primera tiene que ver con una de las entrevistas a los Decanos, en este caso, no fue posible realizarla al Decano de la Facultad de Ciencias Humanas y Económicas en propiedad, sino al Decano Encargado, quien ejerce como Vicedecano Académico en dicha Facultad. Si bien, se consideró el nivel de poder de la Decantura como tal para el análisis de poder, los resultados de interés corresponden a las respuestas de su representante en encargo. Este hecho, permitió evaluar el interés en otra esfera que no fue tomada en cuenta para la presente investigación, pero que permite abrir el camino a otras investigaciones, a fin de analizar el ejercicio de poder y el interés en el nivel de las Facultades, determinando la forma como se permea o no el desarrollo sostenible internamente en estas u otras instancias. La segunda salvedad, la División de Contratación y Gestión de Bienes, su representante convocó a otros dos empleados de la dependencia para realizar la entrevista, lo que resultó comprensible, dado que solo lleva

un mes en el cargo. La entrevista a estas dos personas hizo que el análisis de interés en este cargo, se encontrara sujeto al conocimiento, la experiencia y los intereses de estas personas y no de quien representa en función al actor institucional.

Ahora bien al considerar las respuestas brindadas por actores en el análisis de interés, algunas eran ambiguas o confusas, lo cual implicó incorporar un criterio adicional a los ya establecidos, como se indicó en el capítulo 2. Tal criterio es el de “indeterminado o confuso” en el que se incluyeron aquellas respuestas de los actores que no correspondían a categorías o variables de la pregunta. En este sentido se identificaron los actores y se llevó a cabo el respectivo análisis para este tipo de respuestas.

Los datos sobre el interés, muestran que 13 de los 35 actores están a favor de la implementación de un campus sostenible para la Sede, correspondiente al 37%; 17 se ubican dentro del rango de indecisión (49%), y el 14% restante correspondiente a 5 entrevistados, aparecen en contra de tal implementación. El rango de actores indecisos, puede deberse a la disparidad de respuestas y aún de las contradicciones evidentes frente a otras preguntas sobre el campus sostenible y en particular sobre la política ambiental de la Universidad. Ello resulta más contradictorio aún con los 5 entrevistados que muestran un interés desfavorable o en contra de la propuesta de campus sostenible. Probablemente, también se debe a que estos actores indecisos y en contra, no correlacionan la política ambiental de la Universidad y su contenido, de hecho el 69% dice no conocerla, menos aún puede identificar elementos del concepto de campus sostenible en la política misma.

Al analizar una a una las variables que componen el atributo de interés, se encuentra que en su mayoría los entrevistados como individuos expresan la ejecución de acciones y comportamientos ambientales (46% de manera persistente incluso en preguntas que no hacen referencia al tema y 49% en preguntas puntuales), mientras que un 6% de la población expresa que no ejecutan acciones en torno al cuidado del ambiente. Sumados como individuos, este 94% que tienen comportamientos en pro del medio ambiente, permiten explicar en alguna medida, cómo lo que se asume individualmente se deja de lado cuando se trata de asumir la representatividad del cargo, como si el asunto del cumplimiento de la norma, fuera un problema de autonomía y de libertad individual de los “otros”, cuando no es que como se explicó anteriormente, delegan solo en la Oficina de Gestión Ambiental y las otras dependencias operacionales, toda la responsabilidad sobre

el cumplimiento normativo, la implementación y evaluación de la política ambiental de la Universidad y de las respuestas ante las demandas de los entes de control.

En otro términos, esto querría decir, que la gestión ambiental no es una noción que deriva de ser actor institucional bajo la lógica del cumplimiento de deberes misionales, sino que depende de la aleatoriedad de su comportamiento en la vida cotidiana independientemente de las funciones de su cargo.

Con respecto a la formación de los participantes en temas ambientales, se encontró que el 60% tiene o ha tenido algún tipo de formación al respecto, siendo válido dentro de esta clasificación aquellos que asintieron a cursos de temáticas ambientales en su pregrado, desarrollos de tesis o conocimientos en temas específicos de manera formal e informal. El 40% restante de los entrevistados, indicó que no cuenta con esta formación. La formación en temas ambientales, puede relacionarse con las concepciones que se tienen sobre el medio ambiente, incluso con el conocimiento o no de la política ambiental de la Universidad, pero ello no necesariamente implica su aplicación en la práctica institucional desde los cargos que ocupan. En otros términos no aparece una correlación directa entre la formación académica en temas ambientales y su concreción en el cumplimiento de las funciones misionales.

Aunque el 60% tenga formación ambiental y podría o puede llevar a cabo acciones de la política ambiental desde su cargo, un porcentaje un poco más alto (69%) dice no conocer esta política y un 60% no conoce que exista una normatividad ambiental asociada a dichos cargos.

En cuanto al interés de los entrevistados en recibir formación para ellos y sus empleados a cargo (según aplique), se encontró que en su mayoría los participantes expresan la necesidad de recibir formación en temas ambientales, 70% en total, de los cuales el 31% es enfático en reafirmar que existe una fuerte necesidad para recibirla. Sin embargo un 14% de los entrevistados, indicó que es importante recibir formación, pero restringida solo al personal bajo su responsabilidad, excluyéndose a si mismo de recibirla. Solo el 3% indicó que no es necesario recibir formación, y el otro 3% dio respuestas confusas.

Este resultado, da cuenta de la urgencia de brindar y profundizar el debate sobre qué es o debería ser el medio ambiente y su gestión, así como la formación en temas y prácticas

ambientales, entre ellas, las llamadas “buenas prácticas ambientales”. Entre estos temas estaría la política ambiental de la Universidad a nivel Nacional y de Sedes y el aprendizaje y el análisis de las formas como se concreta o no tal política en las funciones misionales (por ejemplo en las otras siete sedes).

Relacionado con la pregunta anterior, se indagó sobre la posibilidad de asistir a jornadas de formación. Aquí el 74% de los actores entrevistados indicó que es posible que ellos o su personal a cargo asistan, el 11% expresó la posibilidad de asistir, ellos o su personal a cargo ,con ciertas restricciones que tiene que ver con los tiempos y los lugares en donde se impartirían. Incluso los entrevistados mencionaron la necesidad de crear estrategias comunicacionales para llegar a los diferentes públicos de la institución; sin embargo, se debe considerar que en los diferentes niveles de participación, el más bajo es informar a la población²⁰, lo que sugiere que las estrategias para la formación deben ir mucho más allá hasta lograr el nivel más alto de participación, es decir que la comunidad se empodere con los diversas iniciativas y proyectos en torno al desarrollo sostenible. Este es el fin mismo de los procesos participativos y de formación en la gestión ambiental en la universidad, y única garantía de cumplimiento y la continuidad de los mismos. En este sentido, la formación tendría un énfasis teórico-práctico, en el que la gestión ambiental se ponga a prueba y se aplique en las mismas funciones misionales.

En el resultado de esta variable, el 14% de los actores entrevistados, no parece mostrar interés en la formación en temas ambientales, ya que delega en su personal a cargo la posibilidad de asistir a procesos de formación (excluyéndose así mismos de asistir), o sus respuesta fueron indeterminadas o confusas.

Una de las variables del análisis de interés que más aporta para la determinación de lineamientos de participación, fue la noción de los entrevistados en cuanto a quienes deben participar en la identificación de objetivos ambientales de la Sede. El 60% consideró que todos los estamentos de la comunidad universitaria deben participar en la

²⁰ Los niveles de participación del más bajo al más alto son: informar, consultar, involucrarse, colaborar, empoderarse. De la Asociación Internacional de Participación Pública en Disterheft et al. (2012)

elaboración de objetivos ambientales, aquí la participación es abierta y de acuerdo a las respuestas no se sesga por grupos de acuerdo a criterios como poder o representatividad. En este caso, este grupo de actores entrevistados aludían a la necesidad de definir para ello mecanismos y metodologías claras de participación. Solo el 3% de los actores entrevistados consideró que deben participar los representantes de los diversos estamentos de la institución, cerrando así el grado de participación a grupos específicos. Mientras 17% consideró que los objetivos ambientales deben ser establecidos de manera vertical o desde la alta dirección de la sede, bien sea la Vicerrectoría de Sede o los expertos en el tema que si bien no son de la alta dirección, se encargan de la gestión ambiental de la Sede (Oficina de Gestión Ambiental), a fin de que una vez establecidos, se de cumplimiento de ellos en los diversos estamentos y partes interesadas, esta visión corresponden más a los enfoques *top-down*. Más aún, el 6% consideró que los objetivos deben ser establecidos no desde la Sede sino desde el nivel central de la Universidad. Estas respuestas, desconocen que de hecho ya existe una política ambiental del nivel nacional que tiene unos objetivos, probablemente esto se deba a que quienes dieron esta respuesta no conocen la existencia política. Sin embargo, como se sugirió anteriormente, el que exista una política del orden nacional con sus objetivos generales, no obvia la necesidad de que los mismos sean discutidos y acordados en cada sede de acuerdo a sus particularidades.

Frente a esta pregunta un 14% está dentro de la categoría de indeterminado y confuso.

Relacionado con lo anterior, frente al contenido de los objetivos ambientales de la Sede, se preguntó a los actores su opinión sobre cuáles deberían ser. Una síntesis de las respuestas estaban dirigidas a:

- El aprovechamiento de los recursos y la adecuada gestión de los mismos en el campus, esto incluía la eficiencia energética, el aprovechamiento de las aguas en la Universidad y el adecuado manejo y disminución de residuos.
- El consumo responsable (solo uno de los actores entrevistados)
- La gestión del aire, asociado al mejoramiento de la movilidad de la institución
- La conservación de la flora representada en el *Arboretum* y *Palmetum*
- La formación en torno a la cultura ambiental como procesos claves para lograr la sostenibilidad y la cultura ambiental universitaria y como un eje transversal de los programas de pregrado y posgrado de la institución

- Que las investigaciones que hagan uso de los laboratorios tengan en cuenta el componente ambiental y realicen una adecuada gestión de los riesgos asociados a las actividades que allí desarrollan.
- El cumplimiento del marco legal normativo en materia ambiental en la Sede

De este listado de objetivos, algunos ya hacen parte de la gestión ambiental de la Sede con porcentajes de implementación en distintos niveles y grados, salvo el consumo responsable que no es un objetivo de la gestión ambiental en la Sede; el cual no fue asociado con la generación de residuos y tampoco con las compras sostenibles. En este sentido, estos dos últimos objetivos deberían integrarse explícitamente en la gestión ambiental que realiza actualmente la Sede. Por otro lado, del hecho de que asocien objetivos que en alguna medida ya hacen parte de la gestión ambiental de la Sede, se puede inferir que como en otras respuestas anteriores, no conocen las acciones que se ejecutan desde la gestión ambiental de la Sede.

Una de las respuestas de los actores con respecto a los objetivos, enfatizó en la gestión de los recursos económicos para lograr el cumplimiento de los objetivos ambientales, considerados en la normatividad de obligatorio cumplimiento. Como ya se planteó, la gestión ambiental de la Sede no es una prioridad para los actores en instancias de poder, este hecho implica que no se cuenten con recursos (financieros, económicos, humanos, locativos) para el cumplimiento obligatorio de objetivos ambientales. Paradójicamente el hecho que la gestión ambiental no sea una prioridad y por tanto no se le destinen los recursos necesarios, tiene altos costos económicos, toda vez que el incumplimiento normativo le supone reconveniones y sanciones por parte de los entes de control, los cuales tienen que ser gestionadas y en ocasiones el pago de multas millonarias, que afectan la estructura financiera de la Universidad y no solo eso sino que puede ir hasta el cuestionamiento de su prestigio como entidad pública.

Con respecto a la gestión de los impactos ambientales directos, el 57% de los actores entrevistados expresó la posibilidad de tomar acciones desde la función de su cargo para disminuir el aporte de la universidad a la contaminación del aire, el 60% puede hacerlo para disminuir el consumo de energía y el 57% para disminuir el consumo de agua dentro de la Sede. Estos datos son importantes en la medida que dan cuenta de que hay actores que desde sus cargos impactan en el ejercicio de sus funciones para la disminuir o mitigar los impactos directos de la Sede; mientras que otros actores lo ven como una posibilidad,

la pregunta es por qué estas acciones no se concretan, probablemente las respuestas tengan que ver con el resto de variables analizadas en el interés.

Algunos actores, afirman que si bien no tienen injerencia en evitar o mitigar los impactos directos desde los cargos y sus funciones que ejercen, pueden hacer recomendaciones a los empleados bajo su responsabilidad, incluso tomar acciones personales, tal lo sugiere las respuestas del 11% para la disminución del aporte de la Universidad a la contaminación del aire, el 17% para disminuir el consumo de agua y el 31% para disminuir el consumo de energía en la Sede. Mientras que otros actores consideraron que no era posible tomar acciones para disminuir el aporte de la Universidad a la contaminación del aire (26%), tampoco para la disminución del consumo de agua (14%), ni para la disminución del consumo de energía (9%). Estas dos últimas respuestas dejan entrever el poco o ningún interés de estos actores en intervenir impactos que se podrían disminuir y mitigar directamente, solo si estuvieran interesados en hacerlo. Para este caso, el alto porcentaje en la variable aire, puede estar relacionada a que esta problemática está asociada por los actores a un problema de la escala local o regional, cuya solución no depende de acciones puntuales desde el cargo que ejercen.

Estas variables de impactos directos obtuvieron resultados dentro de la categoría de indeterminado y confuso: un 6% para aire, un 9% para agua y un 3% para energía.

Otro impacto directo evaluado dentro de las variables fue el manejo de los residuos. Se indagó si los actores tenían ideas o propuestas para la disminución de residuos en la Universidad. El resultado muestra que el 46% de los actores entrevistados tiene ideas desde la función de su cargo, y el 20% ideas generales para la disminución de residuos, lo que puede dar cuenta de que el interés se inclina más hacia las propuestas y no hacía la concreción de las mismas. Un 34% indicó que no tenía propuestas para ello, de lo que se puede inferir su falta de interés en la gestión de los residuos. Una variable más que se consideró en la entrevista a los actores referida al interés que tiene que ver con la disminución de residuos, fue las compras sostenibles cuyo análisis se presenta más adelante.

Finalizando el análisis de las variables tenidas en cuenta en la determinación de impactos directos, está el componente de flora y fauna identificado como un interés a través del discurso del 66% de los actores, expresado como ya se indicó, en la necesidad de

mantener y conservar *Arboretum* y *Palmentum*, asociado a la flora que en él transita y habita. El 34% restante no mostró ningún interés en este componente.

En el atributo de interés se tuvieron en cuenta impactos indirectos referidos a acciones como las compras sostenibles por una parte, y por otra a las dimensiones del quehacer institucional.

Las compras sostenibles fueron definidas por el gobierno nacional en la Guía Conceptual y Metodológica de Compras Públicas Sostenibles, elaborada por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. En esta guía se retoma la definición del Departamento de Medio Ambiente, Alimentación y Asuntos Rurales del Reino Unido²¹:

“[Las comprar sostenibles son el] ...Proceso mediante el cual las organizaciones satisfacen sus necesidades de bienes, servicios, obras y utilidades públicas de tal forma que alcanzan un alto rendimiento basado en un análisis de todo el ciclo de vida, que se traduce en beneficios no sólo para la organización, sino también para la sociedad y la economía, al tiempo que reduce al mínimo los daños al medio ambiente.

Las compras públicas sostenibles deben considerar las consecuencias ambientales, sociales y económicas de: diseño, uso de materiales no renovables, métodos de fabricación y producción, logística, prestación de servicios, uso, operación, mantenimiento, reutilización, opciones de reciclado, disposición y la capacidad de los proveedores para hacerle frente a estas consecuencias en toda la cadena de suministro” (MADS, n.d.)

Considerando la anterior definición y de acuerdo a las respuestas de los actores, el 80% de los entrevistados mencionó elementos que constituyen este concepto de compras sostenibles, mientras que el 20% dicen no conocer acerca del tema.

A partir de ello el 51% de los entrevistados, expresó que en su dependencia se han realizado cierto tipo de compras con algunos criterios incluidos en las compras

²¹ Department for Environment, Food and Rural Affairs. UK

sostenibles, el 11% indicó que si bien no se realizan existe un interés en hacerlo, el 29% expresó que no se realizan o bien no sabe si realizan este tipo de compras, y desde su cargo no está interesada en hacerlas. El 9% de las respuestas está dentro de la categoría de indeterminado y confuso.

En este sentido, algunos de los actores entrevistados expresaron que llevar a cabo o no compras sostenibles, no depende de ellos sino de los lineamientos que dentro de la Universidad se tengan al respecto, toda vez que como entidad pública los criterios de compras y contratación de bienes y servicios se realizan siguiendo los lineamientos del Manual de Convenios y Contratos adoptado por la Universidad mediante Resolución 1551 (UNAL, 2014a), la cual no incorpora criterios de sostenibilidad en las compras y en la contratación. Es recomendable que se considere dentro de la institución la Guía Conceptual y Metodológica de Compras Públicas Sostenibles y la Política Nacional de Producción y Consumo del Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Un aspecto fundamental en la gestión ambiental de las instituciones de educación superior, gira en torno a que se consideren dentro de los impactos indirectos, los diferentes dimensiones del quehacer universitario. Considerando tal fin, se indagó con los entrevistados la relación de sus funciones con la gestión ambiental directamente dentro de las dimensiones que impactan sus cargos. Se obtuvo que el 66% expresó interés respecto de la posibilidad de accionar en la gestión ambiental abordando todas las dimensiones que impactan la función de su cargo; el 9% mostró interés en hacerlo pero solo en alguna de sus dimensiones. El 11% expresó que desde su cargo solo puede realizar recomendaciones y su interés por hacerlas es individual. Las respuestas de un 8% de los actores es indeterminada o confusa, mientras que un 6% dijo que no le era posible realizar estas acciones desde ninguna de sus funciones.

En cuanto al conocimiento de la normatividad ambiental asociada a las actividades que los actores realizan, el 40% dice conocerla, mientras que el 54% indicó que no la conoce. En esta variable de análisis el 6% fue indeterminado y confuso. Estas respuestas se pueden corresponder con lo mencionado anteriormente acerca del conocimiento de la política ambiental; también de la disparidad de significados o el desconocimiento de qué es un campus sostenible o en qué consiste la gestión ambiental en la Sede y sus actividades, respuestas que tienen incidencia directa sobre la formación del interés, razón

por la cual los lineamientos para la participación deben incorporar programas, proyectos y acciones que formen e incentiven el interés de los actores.

Aunque no se pudo obtener un documento legal que soporte la obligatoriedad de implementar el mecanismo de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001 al interior de la Universidad, el análisis de la política ambiental de la Universidad y su comparación con los requerimientos de la norma ISO dan cuenta de que aquella se formuló intentando cumplir con sus requisitos (según el numeral 5.2 de la norma). En virtud de esto, se indagó entre los actores si conocían o no esta norma, obteniendo que el 60% no la conoce, el 34% la conoce y un 6% con respuestas confusas. Lo que es coherente con el desconocimiento de la política ambiental de la Universidad y con el hecho de delegar en el Oficina de Gestión Ambiental la responsabilidad del seguimiento en el cumplimiento de ítems que demanda la ejecución de la política.

En referencia a la norma como herramienta para que la gestión ambiental de la Sede conduzca a un campus sostenible, el 66% de los actores, que incluye a quienes dicen no conocerla, no califican para mostrarse a favor o en contra de que esta sirva como una herramienta, puesto que desconocen la norma y menos aún qué significa un campus sostenible. De aquellos que la conocen, el 6% expresa ideas a favor de su implementación sin ningún tipo de resistencias a lograr un campus sostenible; mientras el 3% se muestra en total desacuerdo con la implementación de la norma ISO 14001 y más aún con el propósito de lograr un campus sostenible, el 8% se muestra indeterminado y confuso, lo que se sumaría al desacuerdo. El 17% expresa ideas a favor de la implementación de la norma pero se pregunta por asuntos prácticos de su puesta en marcha (los tiempos que implican su implementación, los recursos, el trabajo enfocado a la documentación) pero no está cuestionando la gestión ambiental como tal.

Antes de mostrar los resultados y el análisis de las variables de poder, es importante recordar que la estructura institucional de la universidad (ver capítulo 1) opera legalmente bajo una lógica en que la autoridad se ejerce de arriba – abajo (*top-down*), por tanto, es una estructura vertical en la que quienes ocupan la cúspide concentran el mayor poder para la toma de decisiones referidas al cumplimiento de las funciones misionales y los recursos que se destinan para ello, y quienes están en la base generalmente las acatan. En términos de las relaciones de poder, esta estructura se corresponde con la posición de un actor (individual o grupal que representa) que obtiene autoridad legal y legítima para

ejercer su dominio en un momento y lugar dados, sobre otros actores que, en ese momento y lugar, se sitúan en una posición de dominados o subordinados. Obviamente en este tipo de estructuras institucionales parece fácil deducir quién o quiénes son los actores que concentran mayor poder en la toma de decisiones y las toman. Sin embargo, el ejercicio del poder no es uniforme e inamovible, de hecho, circula, se mueve en red (Foucault, [1980] en Ruiz [2015, p 76]), es decir, aunque la autoridad, el mando y el control jerárquico, estén legal y legítimamente establecida en una institución, ello no es garante de que quienes lo encarnan, interpreten y cumplan literalmente las normas establecidas. Ello está sujeto a múltiples factores, no solo del contexto social, económico y político, sino a los valores, las creencias, las formas de entender, los intereses y las formas de interpretar propias del actor en posición de dominante, así como también de los actores en posición de subordinación en las relaciones de poder. De hecho, el ejercicio del poder debe su existencia a las luchas y las distintas formas de resistencia por liberarse de la subordinación y la sumisión y de obtener una mejor posición en tales relaciones.

En este sentido, entre el grupo de actores institucionales identificados como aquellos en los que se concentra el poder para la toma de decisiones respecto de las formas y prioridades elegidas para el cumplimiento de deberes misionales de la Universidad, sentido en el que tienen personas a cargo y recursos para ello, se presentan distintos niveles y posturas que inciden directamente en la concreción de la política institucional, y en particular en la política ambiental de la Universidad con miras al Desarrollo Sostenible.

En los resultados sobre las variables de poder²², aparece que el 11% de los actores entrevistados tienen un nivel de influencia bajo en la toma de decisiones; mientras que la mayoría de los actores se ubica en la categoría media de poder con un 60%. El porcentaje de actores con un nivel alto de poder fue de un 29%, allí se encuentran en su mayoría los miembros del Consejo de Sede con voz y voto, exceptuando el cargo de Representante Estudiantil de Pregrado, que si bien se encuentra en una posición media de poder al interior del Consejo, tiene influencia en otros actores internos, los estudiantes. En este sentido, puede actuar influyendo o activando coyunturalmente el movimiento

²² Las variables de poder analizadas fueron: personal a cargo, acceso a recursos financiero y/o físicos, acceso al Consejo de Sede con voz y voto; influencia en la toma de decisiones e incidencia en la toma de decisiones.

estudiantil en momentos en que los derechos de los estudiantes son amenazados o vulnerados por decisiones de las directivas universitarias o en solidaridad con otros movimientos sociales. Sus logros han sido sustantivos para revertir las decisiones tomadas por actores de alto poder e influencia del nivel estatal nacional, del nivel central de la universidad o de Sede.

Con respecto al Consejo de Sede, se debe aclarar que su particularidad con respecto a que tenga un nivel alto de poder, es que las decisiones sobre las directrices, políticas de planeación, planes, programas y proyectos, distribución y ejecución de recursos humanos, infraestructurales, económicos y financieros, es decir presupuestales, que allí se toman y lo que se prioriza o no, tienen impacto directo e incidencia en toda la Sede (Acuerdo 011 de 2005. art. 29).

Considerando la importancia que tienen en la toma de decisiones los miembros (con voz y voto) del Consejo de Sede y sus diferentes niveles de influencia, se presenta la matriz de poder e interés para este grupo (Figura 3-2).

Siguiendo la composición de la estructura institucional jerárquica en la Sede para el análisis del poder, los datos muestran los siguientes resultados: la mayor influencia teniendo en cuenta los tres niveles señalados, se presenta solo en una dependencia –la Vicerrectoría– en cuyo cargo se concentran todas las variables de poder tenidas en cuenta, y que de acuerdo con el artículo 30 del Acuerdo 011 de 2005, es la máxima “autoridad responsable de la dirección y la buena marcha académica y administrativa de la Sede”, subordinado solo por la Rectoría.

Dependientes directos de la Vicerrectoría se encuentran la Dirección Académica, Dirección de Investigación y Extensión y Dirección de Bienestar Universitario, quienes se ubican en un nivel alto de poder, con 89% analizados desde todas las variables. Otro actor que se ubica en este nivel de poder es el Instituto de Estudios Ambientales. Las decisiones que toman estos actores tienen un nivel de incidencia en toda la Sede, aunque cuentan y ejercen cierta autonomía referida a las prioridades que en un momento dado eligen y concretan en el ejercicio de sus funciones misionales, máxime si se trata de la política ambiental de la Sede y de la gestión ambiental que ella se debe o se puede adelantar.

Con un nivel alto de poder también aparecen las decanaturas (78%), ello por cuanto y en tanto, hacen parte de los miembros del Consejo de Sede con voz y voto, y porque toman decisiones que inciden directamente en cada una de las Facultades para las cuales ejercen el cargo, también con relativa autonomía sobre las prioridades que establecen mientras ejercen tal cargo, que son tenidas en cuenta en los planes de desarrollo de sus respectivas Facultades. Son responsables del cumplimiento de deberes misionales que involucran la elección del personal a su cargo y de la administración de los recursos económicos, financieros, infraestructurales y humanos de su respectiva Facultad, sentido en el que también gozan de una relativa autonomía para decidir sobre las prioridades o el énfasis en determinados tipos de actuaciones en el marco del cumplimiento de tales deberes. De hecho, como se podrá observar más adelante hay decanaturas que se muestran más proclives al cumplimiento de la política ambiental y por ende más en favor de lograr un campus sostenible.

Con un nivel medio de poder (entre el 33 y el 67%) se encuentran la Secretaria de Sede y su dependencia asociada, que si bien hace parte del Consejo de Sede tiene voz pero no voto, y aquellas Direcciones que al igual que la Secretaria son dependientes de la Vicerrectoría. Se trata de las Direcciones de Laboratorios, la de Personal Académico y Administrativo, la Financiera y Administrativa y la de Ordenamiento y Desarrollo Físico. Las decisiones y acciones que toman estas instancias tienen incidencia en toda la Sede, sin embargo, su margen de autonomía para la decisión y la acción es mucho más restringida que el de dependencias como las Decanaturas, en el sentido de que en general son ejecutores de las directrices de la Vicerrectoría a la cual pueden asesorar y proponer acciones de acuerdo con sus funciones misionales y los requerimientos de la misma, sin demeritar que hay matices en cada actor, entre los proclives en favor de la política ambiental y aquellos indeterminados y los que no muestran ningún interés. En otros términos, aunque el nivel poder de estos actores resultó en el rango de medio, de acuerdo con las variables analizadas, su importancia e incidencia es fundamental para el nivel alto de poder que concentra la Vicerrectoría, porque es a través de estas dependencias que se puede asegurar y viabilizar su poder e influencia, de hecho, es su equipo de trabajo y apoyo. En este sentido es que se planteó anteriormente que entre estos cargos de alto nivel cuyos miembros son de carrera administrativa y los de libre nombramiento y remoción, que son en su mayoría quienes ocupan estas direcciones y la Secretaria de Sede, es donde puede identificarse claramente cuáles son las prioridades

de cada periodo de gobierno de la Sede, referidas a las políticas que regulan el cumplimiento de los deberes misionales, en particular la política ambiental. La Figura 3-3 ilustra el interés y el poder para este grupo de actores.

También en el nivel de poder medio se ubican las Oficinas de Apoyo Transversal, que igualmente dependen de la Vicerrectoría, sus decisiones y acciones tienen incidencia en toda la Sede, pero son ejecutores. Su margen de maniobra puede ser muy restringido, aunque les permite cierta autonomía en las formas y tiempos de la ejecución. En este grupo se encuentra la Oficina de Gestión Ambiental. La Figura 3-4, muestra gráficamente el interés y el poder para estas instancias.

Las funciones de esta Oficina están definidas en tres ejes principales de acción²³. El primero es su participación en la formulación de propuestas de políticas en materia de conservación y protección del medio ambiente, el segundo indica su rol en la planeación, ejecución y control del Sistema de Gestión Ambiental de la Sede, y el tercero en la vigilancia por el cumplimiento de la política ambiental de la institución. De acuerdo a estos ejes y la manera como se concretan en el día a día, esta Oficina ejecuta lo que se le ha delegado más su capacidad de maniobra y su injerencia en la planeación se ve supeditado a su nivel de poder (61%), toda vez que no cuenta con recursos ni personal suficiente (uno de carrera administrativa y tres contratistas), para llevar a cabo aquello que se le ha encomendado y que impacta el quehacer institucional de lo que es considerado por la mayoría de actores como transversal, es decir, el cumplimiento de la política ambiental. Desde esta visión y desde una concepción de desarrollo sostenible institucional, que incluya no solo la gestión ambiental, sino también el desarrollo económico y la responsabilidad social, esta Oficina de Gestión Ambiental cumple deberes misionales y no solo de apoyo, por lo cual un cambio en su estructura misma aparte de incluir unos recursos definidos, debería también brindarle un estatus como proceso de Apoyo Estratégico, en cuya denominación no se alude a “oficinas” sino a “direcciones”.

Finalmente, las dependencias que aparecen con nivel bajo de poder, son aquellas que como se había mencionado no aparecen en la estructura institucional, pero son fundamentales en parte de la concreción de la política ambiental y tienen restricciones

²³ Las funciones de la Oficina de Gestión Ambiental están definidas en el Artículo 18 del Acuerdo 166 de 2014, del Consejo Superior Universitario.

para adelantar la gestión ambiental, en la medida en que no tienen incidencia en las decisiones del medio y alto nivel, su función se restringe a maniobrar con los pocos recursos económicos y humanos. Se trata de Coordinación de Transporte, Estaciones Agraria Cotové, San Pablo y Paysandú; Estación Forestal y Cerro El Volador (Centro Apícola) ²⁴. En la Figura 3-5, se muestra el análisis de interés y poder para este tipo de actores que como se mencionó, no existen en la estructura institucional de la Sede.

Con base en el análisis de interés y poder por grupo de actores de acuerdo con su interés por dependencia y según su posición en las relaciones de poder al interior de la estructura institucional, a continuación se profundiza en los resultados de la matriz de actores que cruza tal interés y nivel de poder. En la gráfica que ilustra los resultados de la matriz, el eje vertical da cuenta de los tres niveles de poder en una escala porcentual de cero a cien, cuyos rangos son de 0 a 33% bajo, de 33,1 a 67% medio y de 67,1 a 100% alto. En el eje horizontal se presenta el nivel de interés de los actores con respecto a la política ambiental y su posible búsqueda de campus sostenible, considerando la misma escala porcentual, donde el nivel más bajo muestra una posición desfavorable o en contra, el nivel medio indica indecisión, y el nivel alto indica estar a favor de la política ambiental y su posible búsqueda de campus sostenible.

En la Figura 3-2 el cruce interés y poder de los miembros del Consejo de Sede (con voz y voto) con nivel alto de poder, aparece una distribución en la que 18% de sus miembros muestra una posición desfavorable o en contra. El porcentaje más alto, el 55% se ubica como indeciso y el 28% se muestra una posición favorable. Las posiciones en contra o desfavorable, se fundamentan en los resultados del análisis de las variables consideradas en el interés, sin embargo, en parte por desconocimiento (32) y otro por opción (8), dan cuenta de esta ubicación en la gráfica. En la misma dirección, el alto porcentaje de actores ubicados en la franja de indecisión, también puede ser explicado por el análisis de las variables de interés, de acuerdo con las cuales solo el 27% de los miembros del Consejo dicen conocer la política ambiental de la Universidad. En este grupo se ubicaron el (1), (3), (10), (12), (29) y (31). En una postura a favor se encuentran el (2), (9) y (33).

²⁴ No fue posible entrevistar al actor responsable de la Estación San Pablo, pero es claro que la condición de poder es similar a la de Cotové y Paysandú. Respecto al Cerro El Volador no hay responsable oficial y menos aún aparecen en la estructura administrativa de la Sede. No obstante, la importancia que deberían tener en función de la política ambiental de la Sede (hace parte del patrimonio arqueológico municipal y de la nación y es reserva forestal del Área Metropolitana del Valle de Aburrá).

En la Figura 3-3, la matriz de interés y poder del nivel medio correspondiente a las Direcciones de Sede y sus subdivisiones, un alto porcentaje (70%), se encuentra en el rango de la indecisión (6), (11), (14), (15)²⁵, (16), (18) y (19), que se explica por un lado, por el desconocimiento de la política y la gestión ambiental de la Sede y por otro, el resultado y el análisis de las variables de interés. En una posición desfavorable se encuentra solo un actor (13), quien además de lo anterior no identifica ninguna correlación entre las funciones misionales de su cargo y la política y la gestión ambiental de la Sede. En una posición favorable (7) y (17), que es coherente con el conocimiento de la política ambiental.

Si bien, en el análisis de poder las Oficinas al igual que las Direcciones ocupan un nivel medio y como se señaló son en prioridad ejecutores de las decisiones que se toman en el alto nivel, en la Figura 3-4, el 44% se ubica en una posición indecisa (22), (24), (25) y (28); mientras el 22% es desfavorable (23) como postura y (26) por desconocimiento frente a la política ambiental. El 34% se ubica en una posición favorable (20), (21) y (27), sin embargo, por los objetivos de esta tesis aquí es importante explicar el nivel de poder e interés entre estos tres actores. Los actores (20) y (21) son el mismo actor como dependencia, aunque su postura es favorable, esta se debe a que aparecen como concedores de la política ambiental y consideran que en todas sus acciones misionales incluyen elementos y permean la gestión ambiental: “en la Dirección [la gestión ambiental] pues es total, o sea lo que ya te he hablado mucho de ADN, yo creo que es parte del ADN de esta Dirección”. Mientras el actor (27), es misionalmente el encargado de la gestión ambiental de la Sede con las funciones establecidas por el Artículo 18 del Acuerdo 166 de 2014, del Consejo Superior Universitario, que es de nivel nacional. Esto probablemente es el fundamento de las relaciones conflictivas entre estos dos actores (ver Anexo D).

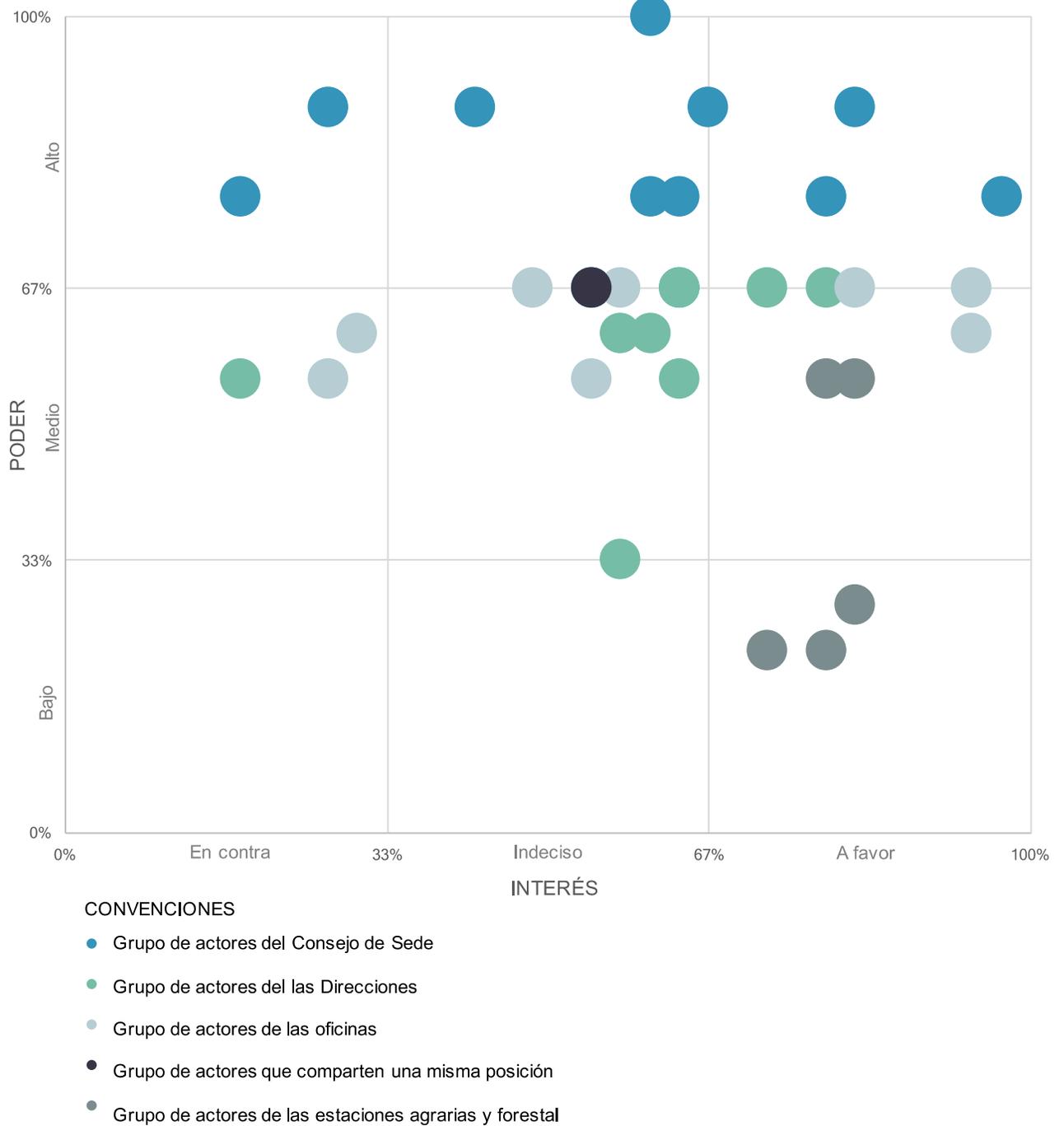
En la Figura 3-6 aparecen los resultados del análisis de los actores de más bajo nivel de poder y más alto interés en la gestión ambiental de la Sede. Si bien no conocen la política

²⁵ De este actor (15) depende la División Logística (17), de la que a su vez dependen la Coordinación de Aseo (18) y Transporte (19). En la Figura 3-3 parece extraño que los actores (18) y (19) que aparecen en el nivel medio y bajo de poder y con una posición indecisa de interés, son simultáneamente dependientes del actor (17) que se muestra a favor. Esta ambigüedad es difícil de explicar y podría tener que ver con que el (18) y (19) no aparecen en la estructura administrativa y formal institucional y son fundamentales en la ejecución de acciones que se adelantan actualmente en la gestión ambiental de la Sede.

ambiental de la Universidad, sus funciones misionales los obligan a ejecutar buena parte de las acciones en materia de gestión ambiental, de un lado, de otro su nivel de poder es bajo porque como se explicó anteriormente no existen en la estructura académico-administrativa formal de la Sede.

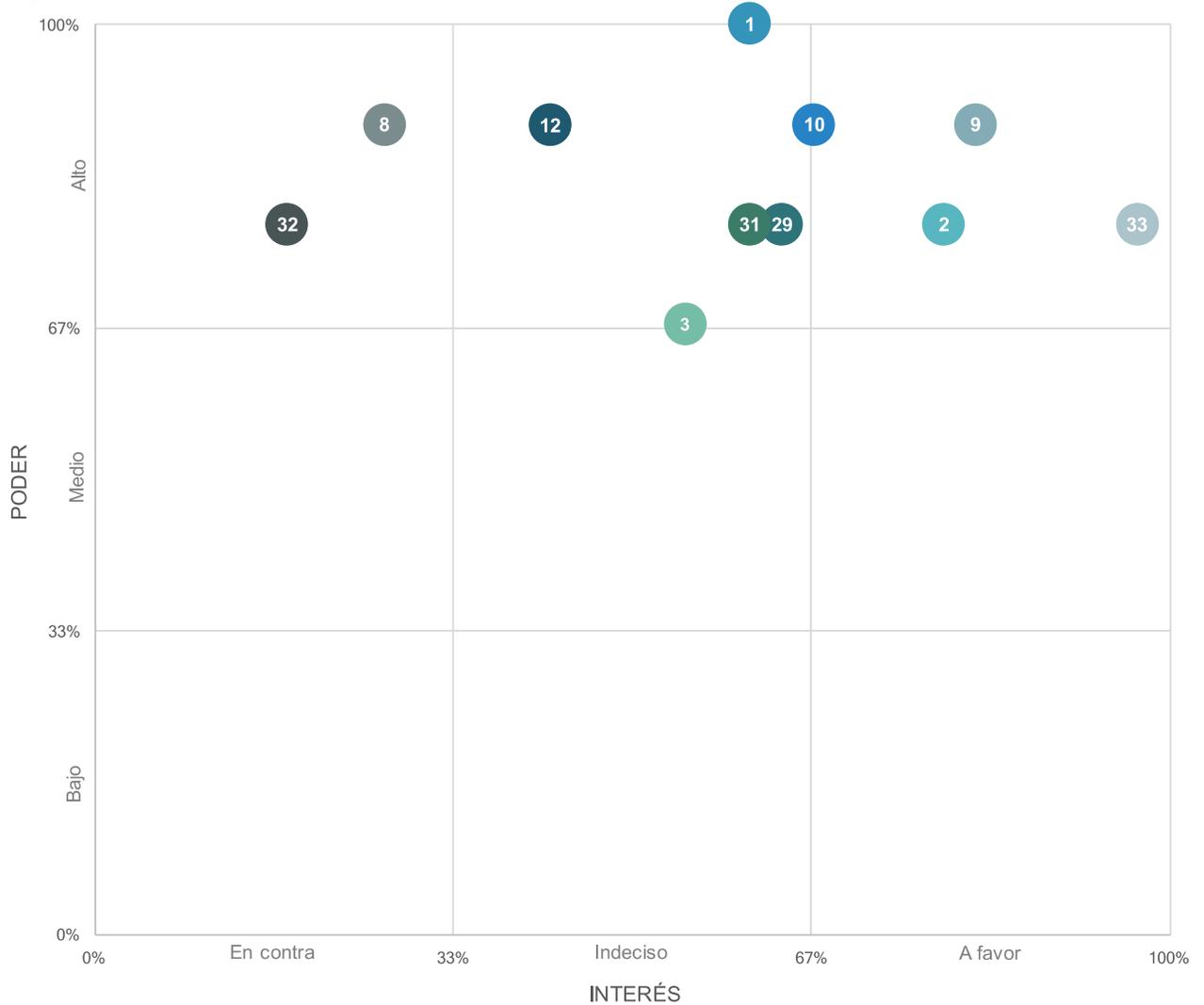
A continuación, en la Figura 3-1, se ilustra la matriz de interés y poder para la totalidad de actores entrevistados, presentándolos como actores colectivos, es decir, los actores que representan el Consejo de Sede, las Direcciones y las Oficinas con sus dependencias asociadas; y las Estaciones Agrarias y Forestal. Esta gráfica, permite distinguir la ubicación de poder de los grupos y su distribución en cuanto al interés. Con respecto a los resultados de poder e interés de los actores, se obtuvo para el total de los entrevistados un interés promedio de 62% y un 65% de poder en promedio, lo que ubica estos valores en la franja de posición indecisa para el interés y de influencia media para el poder. De los resultados agrupados, se encontró que para los actores pertenecientes al Consejo de Sede se obtuvo un interés promedio de 59% y un poder promedio de 83%, es decir que estos actores se ubican en su mayoría en la franja de indecisión y tienen en promedio un poder alto. Para las direcciones y sus dependencias asociadas, se obtuvo al igual que los miembros del Consejo de Sede un interés promedio de 59%, sin embargo, se constata que estos actores tienen un poder inferior en comparación a este órgano colegiado obteniendo un promedio de poder del 60% (influencia media). En cuanto a las Oficinas y sus dependencias asociadas, se obtuvo en promedio un interés muy similar al Consejo de Sede y las Direcciones (60% - posición de indecisión); en cuanto al poder, se obtuvo un promedio de 63% lo que indica que estos actores tienen en promedio una influencia media. Finalmente, de las Estaciones Agrarias y la Estación Forestal, se obtuvo un interés promedio de 79% y un poder promedio de 37%, siendo estos los únicos actores que en su mayoría presentan una posición a favor y una influencia baja.

Figura 3-1: Matriz de interés y poder para la totalidad de actores entrevistados



Fuente: elaboración propia (2017)

Figura 3-2: Matriz de interés y poder para miembros del Consejo de Sede



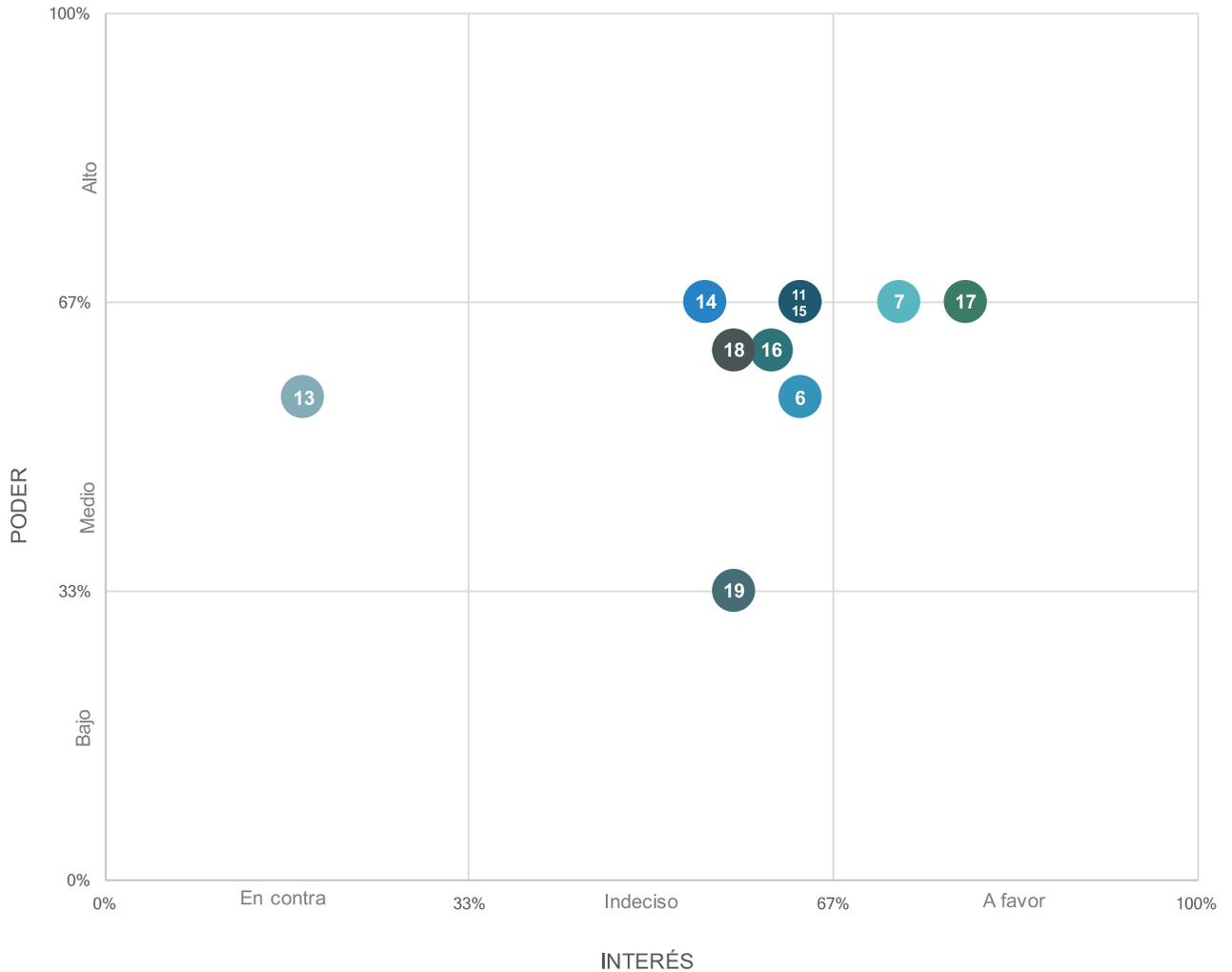
CONVENCIONES

- 1. Vicerrectoría (+)
- 2. Consejo de Sede - Representante Profesor
- 3. Consejo de Sede - Representante Estudiantil Pregrado (+)
- 8. Instituto de Estudios Ambientales (+)
- 9. Dirección Académica (+)
- 10. Dirección de Investigación y Extensión
- 12. Dirección de Bienestar Universitario (+)
- 29. Decanatura Facultad de Arquitectura (+)
- 31. Decanatura Facultad de Ciencias Agrarias
- 32. Decanatura Facultad de Ciencias Humanas (+)
- 33. Decanatura Facultad de Minas

Se asigna un símbolo (+) a los actores que en el análisis de interés presentaron respuestas confusas o indeterminadas

Fuente: elaboración propia (2017)

Figura 3-3: Matriz de interés y poder para Direcciones del nivel sede y sus subdivisiones



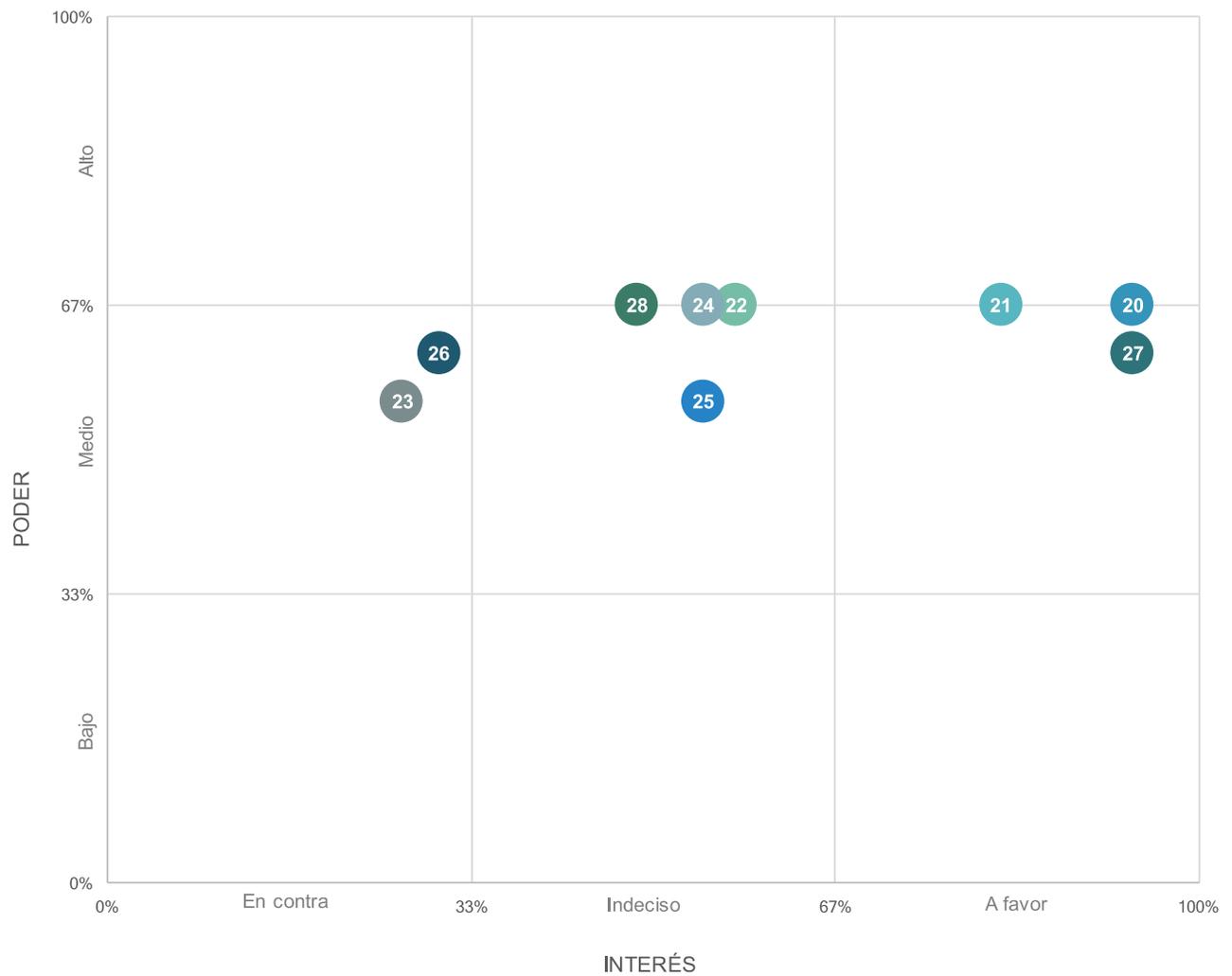
CONVENCIONES

- 6. Secretaría de Sede
- 7. Sección Documental (+)
- 11. Dirección de Laboratorios (+)
- 13. Dirección de Personal Académico y Administrativo (+)
- 14. Sección de Seguridad y Salud en el Trabajo (+)
- 15. Dirección Financiera y Administrativa (+)
- 16. División de Contratación y Gestión de Bienes (+)
- 17. División Logística
- 18. División Logística - Coordinación de Aseo (+)
- 19. División Logística - Coordinación de Transporte (+)

Se asigna un símbolo (+) a los actores que en el análisis de interés presentaron respuestas confusas o indeterminadas

Fuente: elaboración propia (2017)

Figura 3-4: Matriz de interés y poder para Oficinas del nivel sede y sus subdivisiones



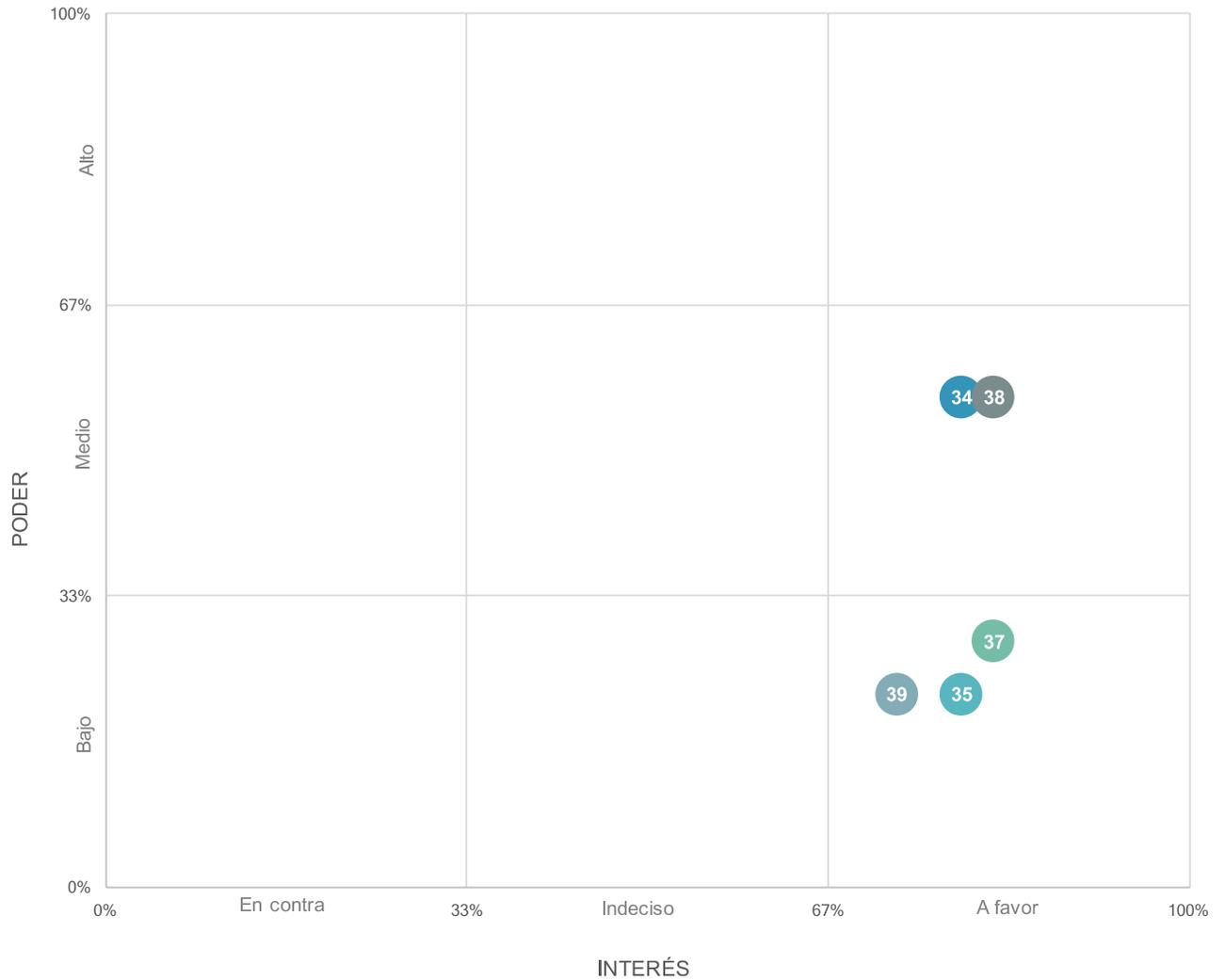
CONVENCIONES

- 20. Dirección de Ordenamiento y Desarrollo Físico (+)
- 21. Sección de Espacios Físicos
- 22. Sección de Mantenimiento (+)
- 23. Oficina de Planeación y Estadística (+)
- 24. Sección de Calidad
- 25. Oficina Jurídica
- 26. Oficina de Relaciones Internacionales (+)
- 27. Oficina de Gestión Ambiental
- 28. Unimedios (+)

Se asigna un símbolo (+) a los actores que en el análisis de interés presentaron respuestas confusas o indeterminadas

Fuente: elaboración propia (2017)

Figura 3-5: Matriz de interés y poder para Estaciones Agrarias y Estación Forestal



CONVENCIONES

- 34. Dirección de las Estaciones Agrarias
- 35. Estación Agraria Paysandú
- 37. Estación Agraria Cotové (+)
- 38. Estación Forestal Piedras Blancas (+)
- 39. Estación Agraria Medellín (+)

Se asigna un símbolo (+) a los actores que en el análisis de interés presentaron respuestas confusas o indeterminadas

Fuente: elaboración propia (2017)

3.4 Reconocimiento de las relaciones sociales

Tal como se definió en la metodología en el capítulo 2, el reconocimiento de las relaciones tiene como propósito identificar y analizar el tipo de relaciones que puede existir entre los diferentes actores del MAC y de acuerdo con sus resultados proponer lineamientos sobre la participación de estos en la gestión ambiental de la Sede.

A partir de las posibles relaciones establecidas en la metodología²⁶, una relación puede ser fuerte de acuerdo al alto grado de trabajo conjunto o la frecuencia con que se realizan diversas gestiones entre las dependencias. Una relación débil o puntual, puede referirse a ese tipo de relaciones laborales que son muy esporádicas o para asuntos muy puntuales o en aquellas donde lazos de trabajo conjunto no son fuertes; cabe aclarar que para la identificación de relaciones entre actores se tomó “débil o puntual”²⁷ como un mismo nivel de relación, sin realizar una distinción entre lo que puede considerarse “débil” o “puntual”, a fin de simplificar la representación de las relaciones de los actores. Para abordar el conflicto se retomó el enfoque psicosociológico que comprende las relaciones sociales, específicamente desde la concepción de *conflicto latente* (ver capítulo 2).

Los resultados de todas las relaciones definidas para los actores entrevistados, se pueden ver gráficamente en la matriz de doble entrada de actores contra actores referidas al cumplimiento de deberes misionales y de apoyo (Anexo D). Como resultado de esta matriz, se pudo identificar redes de trabajo conjunto en las que el 66,2% de las relaciones no presentó *conflicto* (780 de 1178²⁸ relaciones), probablemente estas redes se conforman por las relaciones de poder y mando de la estructura institucional. De este porcentaje los actores definieron un 36,7% de relaciones *fuertes* (432 de 1178) y un 29,5% de relaciones *débiles o puntuales* (348 de 1178) (ver anexo D).

²⁶ Las posibles relaciones existentes establecidas para la investigación son: a) No existe relación, b) Relación fuerte CON conflicto, c) Relación fuerte SIN conflicto, d) Relación débil o puntual CON conflicto, e) Relación débil o puntual SIN conflicto, y f) Relación no determinada o indeterminada

²⁷ Ello no quiere decir que una relación puntual en un momento dado y en unas condiciones específicas, pueda tener en una incidencia y un impacto enorme, razón por la cual las relaciones puntuales deberían ser en sí mismas, objeto de análisis en cualquier investigación.

²⁸ Teniendo en cuenta que un actor solo puede elegir una respuesta para definir su relación con otro actor, el total de relaciones entre los actores entrevistados se calcula como el total de relaciones posibles ($35 \times 35 = 1225$) menos el número de casillas donde las dependencias se cruzan y no se determina relación (47), las cuales se pueden observar en la diagonal de la matriz de relaciones del Anexo D.

Como en cualquier institución con una estructura jerárquica como la de la Universidad y de la Sede, se reconoce que el conflicto es inherente a su dinámica de relacionamiento interno y externo. De hecho, esto es lo que posibilita cambios, transformaciones y priorizaciones de unos temas u otros en función del cumplimiento de deberes misionales. Como también se indicó, a esta dinámica corresponden los énfasis por el interés político que prime en cada periodo de gobierno, interés político que se concreta por una parte en la composición de los cargos de carrera administrativa y su combinación con los cargos de libre nombramiento y remoción, y por otra en la composición del Consejo de Sede, en la que probablemente se expresarán las oposiciones a la administración de turno.

En cuanto a los *conflictos latentes*, su ocurrencia es relativamente baja ya que estos se encuentran en el 7,4% de las relaciones entre los actores (88 de un total 1178). El 5,4% (64 de 1178) es *fuerte con conflicto*; y el 2,0% (24 de 1178) es *débil o puntual con conflicto*.

Al hacer un análisis de la naturaleza de estos conflictos, se encuentra que según las relaciones jerárquicas y el flujo de poder que en ellas se mueve, se distinguen diferentes aspectos tanto desde actores con un alto nivel de poder y en posición de dominantes desde la dependencia que representan, como aquellos actores con bajo nivel de poder y en posición de subordinación desde el cargo que ocupan.

En los cargos de alto poder, las diferencias que se hacen manifiestas son más del orden de posturas políticas y disputas por la apropiación y uso de recursos (físicos, económicos y financieros), los cuales concretan y viabilizan ese poder. En estas disputas puede estar en cuestión la relativa autonomía que se puede ejercer desde cada cargo, especialmente en las relaciones entre los funcionarios que son de carrera administrativa (con estabilidad en el cargo y en la Sede) y los de libre nombramiento y remoción. Aunque, como se señaló anteriormente, en general se forman coaliciones en virtud del interés y de su influencia para llevar adelante objetivos comunes.

Los representantes profesoral y estudiantil que tiene voz y voto en el Consejo de Sede, generalmente tienen una relación conflictiva con los demás actores de alto nivel por la naturaleza misma de su representación, es decir cuando ven lesionados los intereses de quienes representan.

Los actores de nivel de poder bajo, expresan relaciones conflictivas entre fuertes y débiles, con aquellos actores de los cuales dependen, motivados por la reclamación y la indiferencia de tales dependencias respecto al cumplimiento de las funciones misionales para con esas dependencias.

Finalmente se encontró entre los actores entrevistados un 6,4% de relaciones *no determinadas* (75 de 1178), en cuyo porcentaje se deben tener en cuenta situaciones particulares. Dado que en la tabla presentada a los actores en la entrevista para que definieran sus relaciones, se listaron las dependencias o áreas participantes definidas dentro de la estructura institucional actual de la Sede; no era posible definir las relaciones de los demás actores con la Coordinación de Aseo y la Coordinación de Transporte que hacen parte de la División Logística, toda vez que no están definidas dentro de dicha estructura, ni siquiera como subdivisiones o secciones como se presenta en otras Direcciones, a pesar que son fundamentales en la operación cotidiana de la Sede, llevando a cabo actividades que impactan incluso la gestión ambiental.

En este mismo sentido, existe otro factor para que los actores no definieran su relación con áreas establecidas dentro de la estructura, presentándose casos en que los actores solo quisieron definir la relación con la jefatura de un área y no con las subdivisiones, a pesar que estas estuvieran definidas dentro de la estructura formal. Ello puede deberse en parte a que desde los cargos de más poder en la jerarquía institucional, en los que se aplican y diseñan las directrices políticas de la planificación institucional, y en particular desde la concepción de algunos de los actores que ocupan tales cargos en un determinado período de gobierno, se suele discriminar, subestimar o subvalorar el quehacer operativo de algunas de las dependencias que se ubican y mantienen en una posición subordinada en las relaciones de poder, como si asumieran o naturalizaran que tales relaciones son y deben ser así, por tanto no es necesario pensar en ellas o pasan inadvertidas. Este hecho no solo se evidencia en el caso de la Coordinación de Aseo y la Coordinación de Transporte de la División Logística; sino en casos como el de las Estaciones Agrarias y la Estación Forestal (también inexistentes en la estructura), en el que la mayoría de los actores indicaron que no tenían relación alguna con ellas, mientras los encargados de estas dependencias expresaron el olvido desde el nivel Sede, que no las tenían en cuenta en el establecimiento de montos presupuestales para su mantenimiento y mejoramiento, o en la ejecución de programas y proyectos.

Por último, otro caso donde no era posible definir una relación con los actores participantes, fue con los Representantes Profesor y Estudiantil de pregrado, dado que por su naturaleza se definió la relación con el cuerpo colegiado como tal y no entre sus integrantes.

Ahora bien, de manera que la identificación de relaciones a partir del MAC, permita fortalecer los procesos conducentes al mejoramiento de la gestión ambiental de la Sede, se determinó graficar la red de relaciones sociales para 9 actores con nivel alto de poder pertenecientes al Consejo de Sede (con voz y voto), esto a razón de las consideraciones planteadas anteriormente, en especial relacionadas con la influencia y el poder que tienen estos actores para la toma de decisiones sobre la gestión ambiental, posibilitando desde la función de sus cargos la implementación de un campus sostenible. Dado que la entrevista a los actores permitió la identificación de relaciones en torno al quehacer misional de los actores en la Sede, se incluyó para la elaboración de la red, las relaciones con la Oficina de la Gestión Ambiental, de manera que los resultados de estas relaciones sirvan como insumo para la definición de lineamientos que fortalezcan las relaciones e impulsen iniciativas de trabajo conjunto con respecto a la gestión ambiental de la Sede (Figura 3-6).

De este grupo de 10 actores se encontró que precisamente por su quehacer, se generan relaciones *fuertes* en un 58,9% (53 de 90²⁹ relaciones), no obstante, el 7,8% de estas relaciones es *fuerte con conflicto* (7 de 90). Las relaciones *débiles o puntuales* se expresaron en un 35,5% de los actores (32 de 90), de las cuales el 32,2% fue considerada *como débil o puntual sin conflicto* (29 de 90). Solo el 3,3% de los actores consideraron sus relaciones como *débil o puntual con conflicto* (3 de 90). Otro 3,3% de las relaciones de los actores fue considerada como *no determinadas* (3 de 90). Como se había mencionado anteriormente, este tipo de relaciones de fuerte colaboración con conflicto, se corresponden con los planteamientos realizados respecto al poder e interés, en el sentido de que en el Consejo de Sede están representadas todas las áreas de la estructura institucional con mayor poder y es aquí donde se expresan las divergencias y

²⁹ Teniendo en cuenta que un actor solo puede elegir una respuesta para definir su relación con otro actor, el total de relaciones para este grupo de actores (90) se calcula como el total de relaciones posibles (10 x 10 = 100) menos el número de dependencias elegidas para la representación (10), toda vez que para ellas mismas no se determina su relación.

los acuerdos frente a la administración de turno, en este sentido es que se conforman coaliciones en determinado momento para tomar decisiones con respecto a un objetivo, plan o proyecto.

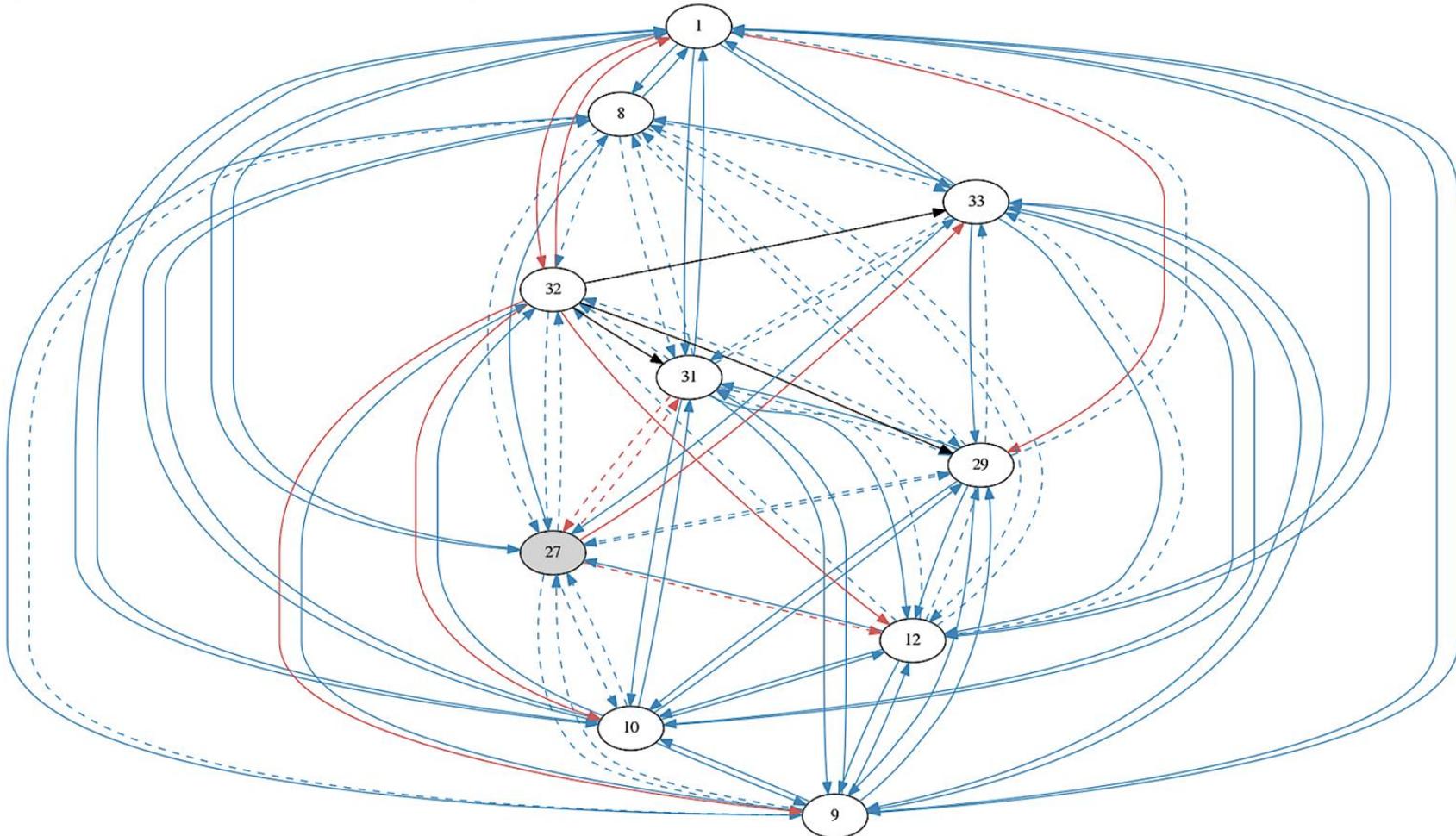
Con respecto a las relaciones entre los actores con alto nivel de poder (la mayoría de los miembros del Consejo de Sede, sin incluir a los representantes profesoral y el estudiantil de pregrado), con la Oficina de Gestión Ambiental, la mayoría de las relaciones desde y hacia la Oficina son *débiles o puntuales sin conflicto* (5 de 9) hacia (27) desde (8), (9), (10), (29) y (32); mientras que 3 son relaciones *fuertes sin conflicto*, hacia (27) desde (1), (12) y (33). Solo 1 definió la relación hacia la Oficina de Gestión Ambiental *como débil o puntual con conflicto* (31).

Desde el otro lado de las relaciones, es decir desde la Oficina de Gestión Ambiental hacia las dependencias con nivel alto de poder, 4 de 9 actores tiene una relación débil sin conflicto (8), (9), (10), (29) y (32), dos relaciones fuertes sin conflicto con (1) y (8). Dos relaciones débiles o puntuales con conflicto (12) y (31) y una relación fuerte con conflicto (33).

Como se puede observar, estas relaciones son en su mayoría de mutua correspondencia o bidireccionales, en cuanto al carácter de la relación. Ahora bien, lo que determina la naturaleza de las relaciones (fuerte o débil, con o sin conflicto), proviene de los requerimientos que las partes se hacen mutuamente en función del cumplimiento misional y normativo, y en este sentido, habría que recordar la estructura formal de la Sede donde la Oficina de Gestión Ambiental ejecuta unas actividades transversales y de apoyo (ver Figura 1-2).

Finalmente se aclara, que la representación de las relaciones no cuenta con métricas adicionales propias del análisis de redes sociales, dado que se encuentra fuera del alcance de la presente investigación.

Figura 3-6: Red de relaciones sociales del grupo definido



Fuente: Elaboración propia (2017). CONVENCIONES: 1. Vicerrectoría de Sede, 8. Instituto de Estudios Ambientales, 9. Dirección Académica, 10. Dirección de Investigación y Extensión, 12. Dirección de Bienestar Universitario, 27. Oficina de Gestión Ambiental, 29. Decanatura Facultad de Arquitectura, 31. Decanatura Facultad de Ciencias Agrarias, 32. Decanatura Facultad de Ciencias Humanas, 33. Decanatura Facultad de Minas.

Tipos de relaciones: Fuerte SIN conflicto Débil SIN conflicto Fuerte CON conflicto Débil CON conflicto No determinada

→
 - - - - - →
 →
 - - - - - →
 →

4. Conclusiones

- **De la herramienta metodológica elegida**

El uso del Mapeo de Actores Clave (MAC) tiene un potencial enorme como herramienta analítica, toda vez que permitió entender cómo opera la gestión ambiental en la Sede con un número reducido de actores y unas variables de análisis definidas para la investigación.

Esto abre el camino para futuras investigaciones donde se pueda analizar las relaciones de más actores internos y externos e incluir más variables y atributos para el análisis de poder e interés, así como la definición de otras metodologías de ponderación de las variables, toda vez que las variables son definidas por el investigador, así como los temas para el análisis de actores, que en todo caso dependen del interés y la necesidad de la investigación o del proyecto específico. Se podría incluso abarcar variables que consideren las creencias religiosas y políticas, dando cuenta de otro tipo de posibilidades y restricciones en cuanto a la gestión ambiental, lo que permitiría plantear nuevas hipótesis y en este caso entender más a fondo porqué la participación es como es y porqué las dependencias representadas por unos actores operan como lo hacen.

- **De la Universidad y su estructura**

Considerando la estructura jerárquica de la Universidad y los cambios que permanentemente la reconfiguran desde el contexto político y social del país, así como a los actores que los materializan en cada periodo de gobierno y de administración de la Sede, se puede decir que lo que pase en un periodo de gobierno en la institución, puede determinar condiciones para el siguiente o bien pueden cambiar dentro de un mismo periodo de gobierno, porque las fuerzas políticas se mueven de un lado a otro de forma aparentemente aleatoria pero siempre respondiendo al interés del actor. Un análisis de

este tipo donde se consideren las prioridades de los periodos de gobierno, provee insumos para definir indicadores que permitan posteriormente evaluar la gestión ambiental de la Sede, lo que daría cuenta, entre otras, de la continuidad y mostraría los cambios y las estrategias que habría que diseñarse para ello.

Es de anotar que la toma de decisiones en la UNAL corresponde a una estructura vertical (*top-down*). La organización académico administrativa tiene tres niveles de dirección y organización: Nivel Nacional, Nivel Sede y Nivel de Facultad (UNAL. Consejo Superior Universitario, 2005); y en cada Sede esta estructura se conserva manifestando el nivel jerárquico en la toma de decisiones, a través de relaciones de mando y control.

▪ **De la estructura de la Sede y su gestión ambiental**

Según la caracterización de actores entrevistados y su trayectoria en la Universidad, el grupo de actores que parece tener mayor influencia es aquel que combina actores de carrera administrativa en la Universidad (los docentes) y los empleados de libre nombramiento y remoción. Estos actores conforman el equipo elegido por cada administración de la Universidad durante su periodo de gobierno e implementan una determinada propuesta de gestión para cumplir los deberes misionales de la institución. Esta gestión en cada administración enfatiza y focaliza los recursos para temas y acciones específicas según sus intereses, visión política y las experiencias o novedades que más valora.

Es por ello, que los resultados presentados dan cuenta de la situación actual según los énfasis (y limitaciones) de la gestión ambiental y su inclusión en los asuntos misionales, siendo tal y como es considerado por algunos autores³⁰, como una “fotografía” de la realidad actual de la Sede según las condiciones dadas al momento de la investigación y los actores elegidos.

A partir de ellos, se evidenció que la gestión ambiental, establecida como directriz institucional a través de la política ambiental y las demás normas que en dicha materia

³⁰ Izura & Martín (2013), Tapella (n.d)

deba cumplir la Sede, depende del interés y poder de los actores, toda vez que su existencia no es garante de su cumplimiento. Ello está sujeto a múltiples factores, no solo del contexto social, económico y político, sino a los valores, las creencias, las formas de entender, los intereses y las formas de interpretar propias del actor en posición de dominante, así como también de los actores en posición de subordinación en las relaciones de poder.

Sin embargo, ese poder e interés en la gestión ambiental que según las posiciones, influencia y relaciones delimitan o impulsan el accionar de los actores, no eximen a la institución del cumplimiento normativo en virtud de la vigilancia que ejercen los entes de control (contraloría, salud pública, autoridad ambiental, entre otras), significando para la institución posibles riesgos (no solo en materia ambiental) que pueden repercutir en sanciones, reconvenciones o pago de multas millonarias que afectarían la estructura financiera de la Universidad y hasta su prestigio como entidad pública.

Al respecto, la mayoría de los actores ubicaron en la Oficina de Gestión Ambiental, la instancia encargada del cumplimiento normativo, las respuestas ante los entes de control y el manejo de residuos en la Sede. Si bien esto se encuentra en sus deberes misionales, su capacidad de maniobra se ve supeditada a su bajo nivel de poder, toda vez que no cuenta con recursos ni personal suficiente para llevar a cabo aquello que se le ha encomendado. Ello impacta el quehacer institucional de lo que es considerado por la mayoría de actores como transversal, es decir, el cumplimiento de la política ambiental.

Ahora bien, lo que se denomina Sistema de Gestión Ambiental en la Sede dista entre el ser y el deber ser de la política ambiental de la Universidad. Esto se debe en parte a que los actores identifican tanto la política ambiental como la existencia de un Sistema con la Oficina de Gestión Ambiental y la Coordinación de Aseo. Estos actores, en su mayoría, no asumen como suya o de su competencia la gestión ambiental, eludiendo la responsabilidad misional que desde el ejercicio de su cargo, tendrían dentro de las funciones misionales de la institución (docencia, investigación y extensión). Por otra parte, es fundamental recordar que las Coordinaciones de Aseo y de Transporte que dependen de la División Logística, no se encuentran definidas dentro de la estructura

administrativa actual, como tampoco las Estaciones Agrarias, la Estación Forestal y el Cerro El Volador, luego sus funciones y presupuestos no se consideran o se deciden arbitrariamente desde las dependencias a las que pertenecen, aunque en términos de las funciones misionales y en particular de la gestión ambiental, estas instancias de apoyo y transversales cumplen un rol vital para la operación integral de la sede.

En términos de la estructura institucional en función del cumplimiento de la política y la gestión ambiental, no hay coherencia ni consistencia entre las aspiraciones y lo que realmente se pone en práctica desde el rol de cada actor. Esto ubica a la Sede en la motivación de primera generación ligada únicamente al cumplimiento normativo (Clarke & Kouri, 2009), motivación para que la Universidad centre su gestión ambiental solo en las operaciones y los riesgos ambientales inmediatos y no en una gestión ambiental que apunte a la construcción de un campus sostenible.

- **De los conceptos y definiciones**

Según la definición de *medio ambiente* y *campus sostenible* dada por los actores participantes, se encontró que se tienen concepciones variadas, las cuales en su mayoría son asociadas con aspectos físico-bióticos o naturales para ambas definiciones.

El *medio ambiente en el campus*, es asociado a un “entorno” o “lugar” donde en gran medida se realizan las actividades diarias de la institución, relacionando además de forma reiterada ese medio ambiente en el campus con lo que se ha denominado como condiciones básicas de salud ocupacional, y no precisamente con las implicaciones amplias de las relaciones o la interacción naturaleza -cultura o medio ambiente – sociedad. De igual forma, por la ubicación de este concepto en el campus y por su delimitación espacial, la noción de medio ambiente se fragmenta y aparece vinculada específicamente a los espacios donde los actores trabajan e interactúan con otros actores, por ello no se habla de la Sede como un todo, menos aún de su relación circunvecina, municipal, regional, nacional o global, sino de sus partes delimitadas espacialmente.

Según las respuestas de los actores para el término *campus sostenible*, en pocos casos se generan correlaciones entre los componentes social, económico y político inmersos en su definición, y menos aún se hace alusión directa al largo plazo en el tiempo y el

espacio, ni existen referencias intergeneracionales, más bien es implícita su inmediatez. Razón por la que es oportuno plantear la apertura al debate y la construcción de acuerdos sobre los conceptos. En particular porque la formulación de políticas, visiones y metas universitarias deben incorporar y priorizar, en el marco de un campus sostenible, los tres pilares de sostenibilidad -salvaguardar el medio ambiente, la gestión económica y la justicia social (Alshuwaikhat & Abubakar, 2008)-, a fin de evitar la posibilidad de que se formule una política que sea perjudicial para el medio ambiente, afectando la actual y las futuras generaciones –bióticas y abióticas - de la comunidad universitaria.

En la política ambiental de la Universidad, se encuentran elementos de la noción de campus sostenible que pueden servir como punto de partida para que la institución en un largo plazo pueda alcanzar a ser un campus sostenible.

La mayoría de los actores concibe que la política ambiental debe ser transversal a los componentes misionales y operacionales de la Institución, lo que resulta paradójico es que cerca del 70% de ellos no conoce la política ambiental, así que tal transversalidad queda sin soporte en términos de la toma de decisiones que favorezcan su cumplimiento.

▪ **De los niveles de interés y la posición de los actores**

Los resultados de interés solo la tercera parte de los actores muestra una posición a favor de la implementación de campus sostenible para la Sede, las otras dos terceras partes se muestran indecisos o en contra. El rango de actores indecisos, puede deberse a la disparidad de respuestas y aún de las contradicciones evidentes frente a otras preguntas sobre el campus sostenible y en particular sobre la política ambiental de la Universidad. Los actores que muestran un interés desfavorable o en contra de la propuesta de campus sostenible, probablemente se deba a que no correlacionan la política ambiental y su contenido porque no la conocen, menos aún su correlación con otros conceptos como el de campus sostenible y sus implicaciones en términos de la estructura institucional y las funciones misionales.

Según los resultados, la tendencia a realizar acciones ambientales de manera personal no está correlacionada con la formación en temas ambientales de los actores de la mayoría de los actores, ni tampoco con que estas acciones ambientales se consideren

en el quehacer de las funciones, aunque exista la intencionalidad o el interés respecto de la posibilidad de accionar en la gestión ambiental abordando todas las dimensiones que impactan la función de su cargo.

En cuanto al interés en recibir formación en temas ambientales y la posibilidad de asistir, los porcentajes de interés son muy parejos, sin embargo, hay actores que expresan restricciones asociadas a los tiempos y los lugares donde se llevarían a cabo, las metodologías e incluso hay actores que se excluyen de recibir formación delegando en su personal a cargo esta tarea.

La noción de los actores con respecto a la participación para la elaboración de objetivos ambientales, ubican el más alto porcentaje a una participación abierta de la comunidad universitaria, no obstante, estas respuestas, desconocen que de hecho ya existe una política ambiental desde el nivel nacional tiene unos objetivos, probablemente esto se deba a que quienes dieron esta respuesta no conocen la existencia de la política. Sin embargo, como se sugirió anteriormente, el que exista una política del orden nacional con sus objetivos generales, no obvia la necesidad de que los mismos sean discutidos y acordados en cada Sede de acuerdo a sus particularidades.

Del listado de objetivos que los actores consideran prioritarios para la Sede, todos a excepción del consumo responsable, tienen actualmente un cierto grado de implementación en la Sede, de lo que se puede inferir que los actores no conocen las acciones que se ejecutan desde la Oficina de Gestión Ambiental de la Sede.

Con respecto al interés asociado a la gestión de los impactos ambientales directos, la mayoría de los actores expresan que podrían tomar decisiones para disminuir el aporte de la universidad a la contaminación del aire, el consumo de energía y el consumo de agua, sin embargo, hay otros actores que lo consideran más como una posibilidad de acción de tipo personal a través de recomendaciones o acciones personales; estas posiciones abren el debate de por qué estas acciones se consideran individuales, sujetas a su voluntad de concretarlas o no, lo que probablemente pueda tener relación con el resto de variables de interés analizadas.

Si bien hay impactos que se podrían disminuir más fácilmente con acciones de tipo personal (consumo de agua y energía), un bajo porcentaje de actores consideraron que

no es posible intervenir en esto, lo que deja entrever el poco interés personal que se tiene al respecto. El alto porcentaje de actores que indicó que no puede tomar acciones para disminuir el aporte de la Universidad a la contaminación del aire, puede estar relacionado con que esta problemática se asociada como un problema de la escala local o regional, cuya solución no depende de acciones puntuales desde el cargo que ejercen.

Con respecto al manejo de residuos, un alto porcentaje de los actores expresó ideas para su disminución en la Universidad, lo que puede dar cuenta de que el interés se inclina más hacia las propuestas y no hacía la concreción de las mismas.

La Sede Medellín cuenta con un gran referente en materia de conservación de la flora que hay en la institución y la fauna que en ella habita, se trata del *Arboretum* y *Palmetum*, el cual estuvo mencionado por la mayoría de los actores entrevistados.

En cuanto a las compras sostenibles, un alto porcentaje de actores aludió a elementos de su definición, sin embargo, la decisión de realizarlas o no, depende de los lineamientos que dentro de la Universidad se tengan al respecto, toda vez que como entidad pública los criterios de compras y contratación de bienes y servicios se realizan siguiendo los lineamientos del Manual de Convenios y Contratos adoptado por la Universidad mediante Resolución 1551 (UNAL, 2014a), la cual no incorpora criterios de sostenibilidad en las compras y en la contratación.

Si bien la política ambiental de la Universidad no obliga a implementar el mecanismo de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001, se indagó por su conocimiento y posibilidad de implementación. Se encontró que, al igual que la política ambiental, en su mayoría no conocen esta norma. Algunos expresaron conocerla y estar a favor de su implementación con ciertas restricciones asociadas con asuntos prácticos de su puesta en marcha (los tiempos que implican su implementación, los recursos, el trabajo enfocado a la documentación) pero no están cuestionando la gestión ambiental como tal, ya que de hecho la mayoría consideran como la única norma en materia ambiental que puede ser aplicable para la institución, sin embargo como se evidenció desde el capítulo 1 existen otras herramientas para la gestión ambiental en las universidades. Finalmente, solo un actor está totalmente en desacuerdo con su implementación.

- **De los niveles de poder y la influencia de los actores**

En los resultados sobre las variables de poder aparecen algunos actores con niveles bajos de influencia en la toma de decisiones y la mayoría de los actores en un nivel medio de influencia. El nivel alto de influencia se concentra en 11 actores, que en su mayoría son miembros del Consejo de Sede con voz y voto, exceptuando el cargo de Representante Estudiantil de pregrado, el cual se encuentra en la categoría media de poder, lo cual se explica porque su influencia se relaciona con otros actores, los estudiantes. Es importante resaltar que el alto poder del Consejo de Sede, puede desestructurarse ante el poder y la influencia del Representante Profesoral y Estudiantil frente a decisiones de la Vicerrectoría o del mismo Consejo, dado que su mayor poder e influencia involucra a otros actores o partes interesadas: los profesores y los estudiantes, quienes a su vez pueden buscar alianzas con otros actores como el sindicato de trabajadores.

En consonancia con la estructura institucional jerárquica en la Sede por dependencia, la mayor influencia, teniendo en cuenta los tres niveles señalados, se concentra en la Vicerrectoría. Dependientes directos de la Vicerrectoria se encuentran la Dirección Académica, Dirección de Investigación y Extensión y Dirección de Bienestar Universitario, quienes también se ubican en un nivel alto de poder. Otro actor que se ubica en este nivel de poder es el Instituto de Estudios Ambientales. Estos actores tienen incidencia directa en la toma de decisiones del nivel de Sede y tienen una cierta autonomía en las formas y acciones que ejecutan desde sus funciones.

Con un nivel alto de poder también aparecen las Decanaturas, por cuanto y en tanto, hacen parte de los miembros del Consejo de Sede con voz y voto, y porque toman decisiones que inciden directamente en cada una de las Facultades para las cuales ejercen el cargo, también con relativa autonomía sobre las prioridades que establecen mientras los actores ejercen tal cargo, y se plasman en los planes de desarrollo de sus respectivas Facultades. De hecho, hay Decanaturas que se muestran más proclives al cumplimiento de la política ambiental y por ende más en favor de lograr un campus sostenible.

Con un nivel medio de poder se encuentran la Secretaria de Sede y su dependencia asociada, que si bien hace parte del Consejo de Sede tiene voz pero no voto, y aquellas

Direcciones que al igual que la Secretaria son dependientes de la Vicerrectoría. Se trata de las Direcciones de Laboratorios, la de Personal Académico y Administrativo, la Financiera y Administrativa y la de Ordenamiento y Desarrollo Físico. Las decisiones y acciones que toman estas instancias tienen incidencia en toda la Sede, sin embargo, su margen de autonomía para la decisión y la acción es mucho más restringida que el de dependencias como las Decanaturas, en el sentido de que en general son ejecutores de las directrices de la Vicerrectoría a la cual pueden asesorar y proponer acciones de acuerdo con sus funciones misionales y los requerimientos de la misma, sin demeritar que hay matices en cada actor, entre los proclives en favor de la política ambiental, aquellos indeterminados y los que no muestran ningún interés. En otros términos, aunque el nivel poder de estos actores resultó en el rango de medio, su importancia e incidencia es fundamental para el nivel alto de poder que concentra la Vicerrectoría, porque es a través de estas dependencias que se puede asegurar y viabilizar su poder e influencia, de hecho, es su equipo de trabajo y apoyo.

También en el nivel de poder medio se ubican las Oficinas de Apoyo Transversal, que igualmente dependen de la Vicerrectoría, sus decisiones y acciones tienen incidencia en toda la Sede, pero son ejecutoras. Su margen de maniobra puede ser muy restringido, aunque les permite cierta autonomía en las formas y tiempos de la ejecución. En este grupo se encuentra la Oficina de Gestión Ambiental.

Finalmente, las dependencias que aparecen con nivel bajo de poder, son aquellas que como se había mencionado no aparecen en la estructura institucional, pero como se indicó son fundamentales en parte de la concreción de la política ambiental y tienen restricciones para adelantar la gestión ambiental, en la medida en que no tienen incidencia en las decisiones del medio y alto nivel, su función se restringe a maniobrar con los pocos recursos económicos y humanos. Se trata de Coordinación de Transporte, Estaciones Agraria Cotové, San Pablo y Paysandú; Estación Forestal y Cerro El Volador (Centro Apícola).

- **Confluencia de interés y poder**

Según los resultados del cruce interés y poder de los miembros del Consejo de Sede (con voz y voto) con nivel alto de poder, cerca de la tercera parte de los actores se

muestran en una posición favorable hacia el campus sostenible, mientras que más de las dos terceras partes expresa una posición indecisa o desfavorable con respecto a esta propuesta.

En cuanto a las Direcciones de Sede y sus subdivisiones, la mayoría de los actores expresa una posición indecisa y aún desfavorable, mientras que solo dos actores muestran favorabilidad a la propuesta de campus sostenible, en una posición desfavorable se encuentra solo un actor. De ello se infiere que el equipo de apoyo de la Vicerrectoría no muestra interés y no usa su poder e influencia en función de la gestión ambiental hacia la sostenibilidad en el campus. En este nivel de poder e influencia se encuentran también las oficinas. Algunas se muestran favorables a la gestión ambiental de la Sede, lo cual es coherente su carácter, desempeñan funciones de apoyo.

En cuanto a los actores con el nivel más bajo de poder, en su mayoría se encuentran ubicados en una posición favorable con respecto a la gestión ambiental, esto probablemente se debe a que sus funciones misionales los obligan a ejecutar buena parte de estas acciones.

▪ **De las relaciones sociales**

Se pudo identificar la existencia de redes de trabajo conjunto cuyas relaciones en función del cumplimiento de deberes misionales no presentó *conflicto*, probablemente estas redes se conforman por las relaciones de poder y mando de la estructura institucional. En estas redes los tipos de relación son fuertes y débiles o puntuales en proporciones similares, en función de la intensidad y frecuencia de las interacciones.

En cuanto a los *conflictos latentes*, su ocurrencia es relativamente baja, aunque se puede identificar *relaciones fuertes* con conflicto y *débiles o puntuales* con conflicto. En estos conflictos, según su naturaleza, se distinguen dos posturas: la primera es la de aquellos actores con un alto nivel de poder donde las diferencias que se hacen manifiestas son más del orden de posturas políticas y disputas por la apropiación y uso de recursos (físicos, económicos y financieros), los cuales concretan y viabilizan ese poder. La segunda postura es la de los actores de nivel de poder bajo, los cuales expresan relaciones conflictivas con aquellos actores de los cuales dependen motivados por la reclamación y la indiferencia de tales dependencias respecto al cumplimiento de las funciones misionales para con esas dependencias.

Por su parte, las relaciones indeterminadas se encontraron en un bajo porcentaje. Estos resultados obedecen a que en algunos casos no era posible definir relación dado que las dependencias no existen dentro de la estructura formal, tal es el caso de la Coordinación de Aseo y Transporte que hacen parte de la División Logística. En otros casos algunos actores solo quisieron definir una relación con la jefatura de un área y no con las subdivisiones, lo que puede deberse en parte a que desde los cargos de más poder en la jerarquía institucional, en los que se aplican y diseñan las directrices políticas de la planificación institucional, y en particular desde la concepción de algunos de los actores que ocupan tales cargos en un determinado período de gobierno, se suele discriminar, subestimar o subvalorar el quehacer operativo de algunas de las dependencias que se ubican y mantienen en una posición subordinada en las relaciones de poder, como si asumieran o naturalizaran que tales relaciones son y deben ser así, por tanto no es necesario pensar en ellas o pasan inadvertidas.

▪ **De la gestión ambiental y sus relaciones**

Con respecto a las relaciones entre la Oficina de Gestión Ambiental y los actores con alto nivel de poder, se encontró que precisamente por su quehacer, se generan relaciones *fuertes*, aunque algunas de ellas son *fuertes con conflicto*, mientras otras son relaciones débiles o puntuales sin conflicto o con conflicto. Un bajo porcentaje de estas relaciones fue indeterminada por los actores. Aquí la mayoría de las relaciones desde y hacia la Oficina de Gestión Ambiental son *débiles o puntuales sin conflicto; aunque aparecen un par de relaciones débiles o fuertes con relaciones conflicto*. Estas relaciones entre la Oficina de Gestión Ambiental y los actores con alto nivel de poder son en su mayoría de mutua correspondencia o bidireccionales, en cuanto al carácter de la relación. Ahora bien, lo que determina la naturaleza de las relaciones (fuerte o débil, con o sin conflicto), proviene de los requerimientos que las partes se hacen mutuamente en función del cumplimiento misional y normativo, y en este sentido, habría que recordar la estructura formal de la Sede donde la Oficina de Gestión Ambiental ejecuta unas actividades transversales y de apoyo.

5. Lineamientos para una propuesta participativa hacia la gestión ambiental sostenible

Una vez conocidos los resultados de interés, poder, influencia y relacionamiento de los actores, se propone a continuación unos lineamientos o estrategias participativas para que la gestión ambiental conduzca en el largo plazo a un modelo de campus sostenible que considere las particularidades de la Sede y su contexto.

▪ Lineamientos para la Universidad y su estructura

Dado que la estructura académico administrativa de toma de decisiones de la Universidad Nacional de Colombia obedece a una estructura jerárquica (*top-down*), la mejor estrategia para alcanzar el DS en las IES es a través de la combinación de los enfoques *top-down* y *bottom-up*, (Lozano, 2006). En esta perspectiva, la Sede debería adoptar este enfoque mixto para que, por una parte, asegure el compromiso de la alta dirección (desde el nivel central) para el cumplimiento de la política ambiental existente. Para ello se requiere posicionar la gestión ambiental en la estructura institucional en un estatus más alto de jerarquía, que pueda concretar la política con la asignación recursos (humanos, financieros, económicos e infraestructurales). Y, por otra parte, la participación de los actores institucionales que, desde las funciones misionales de su cargo, puedan buscar la institucionalización de una cultura de desarrollo sostenible que involucre todas las funciones misionales y de apoyo de la Sede. En este sentido, la Universidad tiene establecida la participación como un principio de la organización, en la que se debe propiciar el ambiente y los mecanismos para que la comunidad universitaria intervenga en las decisiones, procesos y acciones que la afectan, para este caso en materia ambiental (numeral 8, art. 2 del Acuerdo 011 de 2005 del Consejo Superior Universitario). Este enfoque participativo involucra directamente a todos los actores

internos y externos, especialmente aquellos que tienen una relación directa con la Universidad. Lo anterior implica el diseño e implementación de diversas estrategias de participación.

▪ **Lineamientos para la estructura de la Sede y su gestión ambiental**

Si bien para el personal académico y administrativo de la Universidad se encuentran definidos como obligaciones el cumplimiento de los estatutos y reglamentos de la Universidad, es recomendable hacer explícito en tales estatutos y reglamentos el cumplimiento de la política ambiental en el ejercicio de cada cargo, para ello se requiere un amplio proceso de promoción y socialización entre el personal académico y administrativo, buscando alternativas y espacios donde los diferentes actores apropien su contenido y lo materialicen en el quehacer de sus cargos, con miras a la construcción de una política de sostenibilidad.

Con respecto a la gestión ambiental, es recomendable que se establezcan modificaciones en la estructura académico-administrativa actual de forma tal que se reconozca su quehacer y se viabilice su capacidad de maniobra y ejecución.

El primer cambio en la estructura concierne a la denominada Oficina de Gestión Ambiental, la cual, por su impacto en el quehacer misional de la institución debería contar con recursos propios y estar ubicada en los procesos de Apoyo Estratégico, de tal forma que en la estructura institucional adquiera el estatus de Dirección otorgándole poder e influencia en la toma de decisiones (que no tiene actualmente) a fin de cumplir y ejecutar las funciones definidas a partir del Acuerdo 166 de 2014 del Consejo Superior Universitario referidas a que: a) participa en la formulación de propuestas de políticas en materia de conservación y protección del medio ambiente, b) planea, ejecuta y controla el Sistema de Gestión Ambiental de la Sede, y c) vigila el cumplimiento de la política ambiental de la institución.

Otro cambio estructural en la Sede, sería la inclusión de la Coordinación de Transporte y la Coordinación de Aseo (pertenecientes a la División Logística) dentro de la estructura formal académico administrativa, las cuales, siguiendo los parámetros ya establecidos, podrían denominarse “Sección de Aseo” y “Sección de Transporte” respectivamente. Esta modificación responde igualmente a las funciones que cumplen estas

coordinaciones en la gestión ambiental y al tratamiento de todas las dependencias por igual, lo que lleva a que exista mayor coordinación, coherencia e integración entre los componentes estructurales de la Sede y su quehacer misional pueda operar como un todo, incluyendo los respectivos programas, planes y proyectos (con presupuesto para su operatividad), tanto de los núcleos urbanos (Volador, Río y Robledo), como en los rurales. A este respecto es importante considerar la mejor manera de articular y fortalecer el rol que juegan las tres Estaciones Agrarias y la estación Forestal Piedras Blancas, fundamentales para las tareas misionales de la Sede³¹; así como el Cerro el Volador como área protegida de la Universidad y la ciudad. El mantenimiento, adecuación y uso de las primeras y del Cerro el Volador, podría hacerse extensivo a la labor docente, de investigación y extensión de todas las facultades con una oferta ampliada y diversificada de servicios que involucren temas ambientales y de sostenibilidad hacia actores externos –otras universidades, centros de investigación, eventos científicos, etc.-, de tal forma que estas unidades puedan solventar su mantenimiento.

Acorde con lo anterior y en el corto plazo, el presupuesto de la gestión ambiental deberá considerar la relevancia que tiene el cumplimiento de la política ambiental y la normatividad vigente en esta materia, a fin de que en la programación, ejecución y control del presupuesto, se incluyan unos rubros específicos que garanticen tanto la eficiencia y la eficacia en la utilización de los recursos, como la estabilidad financiera de la Universidad, en virtud del Acuerdo 011 de 2005 – Estatuto General y Acuerdo 016 de 2011 – Política Ambiental. La definición y asignación de recursos presupuestales explícita en el presupuesto general tendría que incluir a la actual Oficina de Gestión Ambiental, las Estaciones mencionadas y el Cerro el Volador para que se incremente su nivel de poder e influencia y su capacidad de maniobra operativa en función de la gestión ambiental.

En cuanto a la implementación de una norma nacional o internacional específica para la gestión ambiental en la Sede, se recomienda que antes de definir y decidir entre alguna de las metodologías existentes, se consideren las diversas propuestas evaluando sus

³¹ Habría que considerar en otras investigaciones la integralidad de la estructura institucional de la Sede de tal forma que incluya la Escuela de educación básica primaria de la Universidad en función de sus desarrollos en materia ambiental, y también la Unidad de Servicio de Salud - Unisalud en torno al manejo de los residuos hospitalarios.

pros y contras para su implementación; las metodologías son herramientas para viabilizar la gestión ambiental de acuerdo con el enfoque elegido de sostenibilidad ambiental. En el caso de la Sede Medellín se coloca en consideración el logro de un campus sostenible. En todo caso, un sistema de gestión ambiental para la Sede deberá abordar un enfoque sistémico en el que la planeación, la acción, la evaluación y la verificación aseguren una mejora continua de esa gestión en el marco de una visión integral de la Sede. Sea cual sea la elección del modelo de gestión ambiental que se adopte (la norma NTC ISO14001, el modelo de Campus Sostenible, u otro) se debe evaluar primero el costo – beneficio de implementación (físicos, financieros, económicos, humanos, etc.) de cada una, para decidir la mejor opción y luego asegurar los recursos para la gestión tanto de impactos directos como los indirectos, siendo estos últimos los que permitirán definir líneas de acción para la inclusión del componente ambiental en la docencia, la investigación, la extensión y las operaciones de apoyo (incluidas las compras sostenibles). En este sentido no sobra recordar que el riesgo de adoptar e implementar modelos certificados radica en que el sistema asume impactos directos de los componentes físico – bióticos, olvidando que la sostenibilidad requiere la inclusión de los componentes económico y social en el ejercicio de las funciones misionales y de la gestión de los impactos directos e indirectos. Es decir, la definición, decisión e implementación debe buscar la sostenibilidad ambiental, bajo la forma de un campus sostenible para las presentes y futuras generaciones, amparada en la existencia misma de la norma y si se quiere por la conveniencia de la obtención de una certificación, pero fundamentalmente por el cumplimiento legal de funciones misionales y el compromiso de la institución de crear e implementar acciones que redunden en la conservación del ambiente físico – biótico, el desarrollo económico y la justicia social en el marco de la democracia participativa.

- **Lineamientos sobre los conceptos y las definiciones**

En función de los lineamientos anteriores, es necesario someter a discusión y acuerdo, en particular con los actores internos, los conceptos de medio ambiente y campus sostenible para la Universidad, toda vez que cada institución debe definir su propio concepto de universidad sostenible (Velazquez et al., 2006). Para ello se recomienda como punto de partida la política ambiental establecida el Consejo Superior Universitario en el año 2011, considerando la inclusión de la triada: medio ambiente, sociedad y economía, para las generaciones actuales y futuras.

▪ **Lineamientos del interés en torno a la gestión ambiental**

Se deberán incorporar programas, proyectos y acciones que formen, incentiven y mantengan el interés de los actores en torno a la gestión ambiental, considerando entre otros los siguientes parámetros:

- La formación en temas ambientales debe profundizar el debate sobre el inadecuado manejo ambiental y proponer enfoques en torno a las llamadas “buenas prácticas ambientales”, a través del quehacer institucional y la gestión ambiental. El fomento e incentivos a comportamientos colectivos que trascienda de las acciones del nivel personal a las acciones inherentes a los cargos, comprendiendo tanto los impactos directos (agua, aire, energía, flora y fauna) como los impactos indirectos asociados a las funciones misionales de la Universidad. El primer tema clave es la política ambiental de la Universidad a nivel Nacional y de Sedes, sus objetivos y las formas de lograr su cumplimiento. El aprendizaje y análisis de las formas como se concreta o no lo ambiental en las funciones misionales, en la experiencia de otras Sedes o de otras universidades.
- Las actividades de formación deben recoger las experiencias de la Sede y potenciarlas, considerando las posibles restricciones temporales y espaciales de los diferentes públicos, partiendo de una adecuada segmentación de estos y una continua difusión y permanencia de las campañas que se realicen, ya que la población de la Universidad a través de los estudiantes se renueva y modifica constantemente. Aquí es importante que la actual Oficina de Gestión Ambiental trabaje en conjunto con la Oficina de Unimedios a fin de que las estrategias comunicacionales impacten positivamente a la comunidad universitaria. Estas comunicaciones además deberían dar a conocer las actividades, logros e iniciativas que ya se realizan actualmente, de manera que la comunidad en general conozca, participe y se apropie de ellas.
- Los objetivos ambientales de la Sede, deben incluir líneas de acción en torno al consumo responsable y las compras sostenibles. En especial estas últimas, debe ser considerada en el Manual de Contratación de la Universidad, definiendo para ello directrices para adquisición de bienes y servicios que cumplan con criterios de sostenibilidad. Es recomendable que se considere dentro de la institución la Guía Conceptual y Metodológica de Compras Públicas Sostenibles y la Política

Nacional de Producción y Consumo del Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Los lineamientos propuestos y su puesta en marcha pueden viabilizar la política ambiental existente y una gestión ambiental en la Sede acorde con ella, fortaleciendo el liderazgo de la actual Oficina de Gestión Ambiental y su reconocimiento por parte de los diversos actores de la Sede, de forma tal que se consoliden redes de trabajo conjunto, se impulsen iniciativas y se fortalezcan las relaciones entre las diversas dependencias en función de la sostenibilidad ambiental de la Sede.

A. Anexo: entrevista semiestructurada para el Mapeo de Actores Clave (MAC)

Fecha dd/mm/aaaa

Nombre del entrevistador: _____

Área/Dependencia del entrevistado: _____

Cargo Actual del entrevistado: _____

¿Se dio lectura y se firmó el compromiso de confidencialidad? Sí No

1. PERFIL DEL ENTREVISTADO

1.1. ¿Cuál es su tipo de vinculación con la Universidad? *(Más de una opción es posible)*

- Personal administrativo
- Empleado Público Administrativo
- Provisional Público Administrativo
- Trabajador Oficial
- Libre Nombramiento publico administrativo
- Contratista

- Docente
- De Planta
- Ocasional

- Estudiante
- Pregrado
- Posgrado

1.2. ¿Hace cuánto tiempo está trabajando en la Universidad Nacional de Colombia?

1.3. ¿Hace cuánto tiempo está ejerciendo su cargo actual?

1.4. ¿Tiene personal a cargo? Sí No

1.5. ¿Dentro de la gestión de su cargo tiene acceso a recursos financieros y físicos?

Sí No

1.6. Acceso a la alta dirección

A) ¿Tiene acceso al Consejo de Sede (CS)?

Como miembro del CS *(voz y voto)*

Como invitado del CS

No tiene acceso

B) ¿Su dependencia hace parte de la Vicerrectoría de Sede? Sí No

Dependencias que hacen parte de la Vicerrectoría según Acuerdo 166 de 2014 CSU

1	SECRETARÍA DE SEDE	
2	DIRECCIONES	2.1. Dirección Académica
		2.2. Dirección de Investigación y Extensión
		2.3. Dirección de Laboratorios
		2.4. Dirección de Bienestar Universitario
		2.5. Dirección de Personal Académico y Administrativo
		2.6. Dirección Financiera y Administrativa
		2.7. Dirección de Ordenamiento y Desarrollo Físico
3	OFICINAS	3.1. Oficina de Planeación y Estadística
		3.2. Oficina Jurídica
		3.3. Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
		3.4. Oficina de Relaciones Interinstitucionales
		3.5. Oficina de Unimedios
		3.6. Oficina de Gestión Ambiental
		3.7. Oficina de Veeduría Disciplinaria

1.7. ¿Las decisiones que usted toma en el ejercicio de su cargo, a qué nivel tienen indecencia? (*Elegir solo una opción, la que aplique de más alto rango*)

- Sede
- Facultad
- Escuela o Departamento
- Dependencia o área
- Puesto de trabajo

1.8. ¿En qué dimensión o dimensiones ejerce las actividades de su cargo? (*Es posible elegir más de una opción*)

- Docencia
- Investigación
- Extensión
- Operaciones de apoyo

1.9. ¿Cuál es su profesión base?

2. GESTIÓN AMBIENTAL EN EL CAMPUS

2.1. ¿Para usted qué es el medio ambiente en el campus?

2.2. ¿Qué es para usted un CAMPUS SOSTENIBLE?

2.3. ¿Conoce la política ambiental de la Universidad? Sí No

2.4. ¿Sabe si existe un Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad? Sí No

2.5. Si lo conoce, ¿qué conoce de ese sistema de gestión ambiental?

2.6. Si conoce el SGA ¿cómo lo aplica en su cargo?, si NO lo conoce, ¿cómo lo aplicaría en su cargo?

2.7. ¿Conoce la norma ISO 14001? Sí No

2.8. ¿Qué razón tiene MÁS peso a la hora de implementar un sistema de gestión ambiental en la sede? (*Elegir solamente la opción que considere tiene más peso*)

- Dar cumplimiento normativo en materia ambiental y ahorrar costos (e.g. cumplir normatividad de disposición de residuos sólidos y disminuir los costos asociados a su disposición)
- Gestionar las partes interesadas y prevenir de la contaminación, por ejemplo, disminuir la contaminación del aire, el consumo de energía o agua.
- Lograr un campus sostenible

2.9. ¿Qué piensa de la implementación de la norma ISO14001 para lograr un campus sostenible?

2.10. ¿Usted tiene formación en temas ambientales?

- Sí ¿Cuál? _____
- No

2.11. ¿Considera que usted o el personal a su cargo deben recibir formación en temas ambientales? Si NO

¿Qué tipo de temáticas consideran necesario que se aborden?

2.12. ¿Es posible que usted o el personal a cargo asistan a jornadas de formación en temas ambientales? Si NO

2.13. ¿Considera que la política ambiental debe ser transversal a TODAS las dimensiones de la U (Docencia, investigación, extensión y apoyo)?

Sí No

¿Por qué?

2.14. ¿Conoce la normatividad ambiental asociada a las actividades que realiza? Sí
No

2.15. ¿Cuáles deberían ser los objetivos ambientales de la sede? (*Citar al menos un ejemplo*)

2.16. ¿Quiénes y cómo debería participar la comunidad universitaria en la elaboración de los objetivos ambientales y los planes de acción para lograrlos?

2.17. ¿Cómo participa en la gestión ambiental **desde su cargo** en cada una de las siguientes dimensiones?

Docencia	Investigación	Extensión	Operaciones de Apoyo

2.18. ¿Qué son para usted COMPRAS SOSTENIBLES?

2.19. ¿En su área se realizan compras sostenibles?

- Sí
- No
- No sabe, no responde

2.20. ¿Puede tomar acciones desde su cargo para disminuir el aporte de la universidad a la contaminación del aire?

- Sí ¿Cuáles?
- No

2.21. ¿Puede tomar acciones desde su cargo para disminuir el consumo de energía en la universidad?

- Sí ¿Cuáles?
- No

2.22. ¿Puede tomar acciones desde su cargo para disminuir el consumo de agua en la universidad?

- Sí ¿Cuáles?
- No

2.23. ¿A nivel personal, participa usted en la separación adecuada de residuos en la universidad?

- Sí No

2.24. ¿Desde su cargo, tiene alguna propuesta para la disminución de residuos en la universidad?

- Sí ¿Cuáles?
- No

3. RELACIONES SOCIALES DE LOS ACTORES

A continuación, encontrará un listado de dependencias a nivel sede la Universidad y diversas opciones para conocer un poco acerca del tipo de relaciones que su dependencia tiene con cada una.

Para ello, lo invitamos a elegir para cada dependencia la opción que más corresponda con la realidad de las relaciones sociales que se manejan, de acuerdo a las siguientes opciones: Si existe o no relación entre las dependencias, si existe es fuerte de colaboración o bien es débil o puntual, finalmente si existe conflicto o no en la relación. Marque su elección con una X.

Nº	ACTOR	1. EXISTE RELACIÓN		2. SI EXISTE LA RELACIÓN, CÓMO ES		3. EXISTE CONFLICTO EN LA RELACIÓN	
		Sí	No	Fuerte de colaboración	Débil o puntual	Sí	No
1	Vicerrectoría						
2	Consejo de Sede						

Nº	ACTOR	1. EXISTE RELACIÓN		2. SI EXISTE LA RELACIÓN, CÓMO ES		3. EXISTE CONFLICTO EN LA RELACIÓN	
		Sí	No	Fuerte de colaboración	Débil o puntual	Sí	No
3	Secretaría de Sede						
4	Sección de gestión documental						
5	Instituto de Estudios Ambientales						
6	Dirección Académica						
7	Dirección de Investigación y Extensión						
8	Dirección de Laboratorios						
9	Dirección de Bienestar Universitario						
10	Dirección de personal académico y Administrativo						
11	Sección Seguridad y Salud en el Trabajo						
12	Dirección Financiera y Administrativa						
13	División Contratación y gestión de bienes						
14	División de Logística						
15	Dirección de ordenamiento y desarrollo físico						
16	Sección de Espacios Físicos						
17	Sección de Mantenimiento						
18	Oficina de Planeación y Estadística						
19	Sección de Calidad						
20	Oficina Jurídica						
21	Oficina de Relaciones Intere institucionales						
22	Oficina de Gestión Ambiental						
23	Oficina de Unimedios						
24	Decanatura Facultad de Arquitectura						
25	Decanatura Facultad de Ciencias						
25	Decanatura facultad de Ciencias Agrarias						
27	Decanatura Facultad de Ciencias Humanas y Económicas						
28	Decanatura Minas						
29	Dirección de estaciones agrarias						
30	Estación Agraria Paysandú						
31	Estación Agraria San Pablo						
32	Estación Agraria Cotové						
33	Estación Forestal Piedras Blancas						
34	Estación Agraria Medellín						

NOTA: los números de la tabla anterior no corresponden al ID del actor.

B. Anexo: Consentimiento de participación de los actores en la entrevista semiestructurada

Consentimiento Informado de Participación en Entrevista para el Proyecto “Sistemas de Gestión Ambiental Sostenible: Una propuesta metodológica participativa para la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín”

A través de la Oficina de Gestión Ambiental y la Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo, se está realizando una tesis de maestría que busca implementar una metodología de participación con algunos de los actores clave internos de la institución, a fin de conocer su rol y definir lineamientos de acción con respecto al sistema de gestión ambiental de la sede.

Usted ha sido elegido dado que a partir de su quehacer en la institución, es un actor clave para la toma y ejecución de actividades relacionadas con la gestión ambiental, es por ello que se le invita para que de manera voluntaria participe en la siguiente encuesta semiestructurada. La encuesta tiene una duración aproximada de 30 minutos.

Considerada como un insumo para la realización del *Mapeo de Actores Clave (MAC)* dentro de la institución, esta encuesta es la herramienta elegida dentro de la tesis para abordar el análisis de los intereses, importancia, influencia y relaciones de los actores; así como la determinación de planes de acción en torno a la implementación del sistema de gestión ambiental de la sede en busca de un campus sostenible.

El manejo de datos e información producto de esta entrevista, tiene una finalidad académica e investigativa y su uso se realizará asegurando la confidencialidad y resguardo de datos personales y sensibles, garantizando además que sus datos personales permanecerán en el anonimato y no se divulgarán a personas ajenas a la investigación. Una vez finalice la investigación, esperamos darle conocer los productos académicos.

Durante la entrevista se tomarán notas y si usted lo permite se realizará un registro de audio para soportar la posterior recopilación de la información. Se respetará en todo momento su voluntad de participar o no de esta entrevista, incluso de responder o no a ciertas preguntas. Agradecemos expresar libremente sus opiniones dado que nos ayudarán a un mejor análisis de la información, tenga en cuenta que independientemente de sus respuestas no habrá ninguna repercusión negativa para usted o su puesto de trabajo. Usted puede suspender su participación en cualquier momento, haciendo el requerimiento de manera escrita al correo dmsuarezl@unal.edu.co.

Agradecemos su participación y estaremos al tanto de resolver cualquier inquietud al respecto, para ello puede comunicarse con la jefe de la Oficina de Gestión Ambiental (también codirectora de la tesis) la profesora Carmen Elena Zapata Sánchez

(cezapata@unal.edu.co) o la investigadora principal Diana Milena Suárez López (dmsuarezl@unal.edu.co).

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO DE PARTICIPACIÓN EN ENTREVISTA

Entrevistado

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento.

Consiento además que se realice el registro de audio para soporte de la entrevista: Sí
No (Por favor señale con una X la opción que elija)

Nombre del participante _____

Firma del participante _____

Fecha dd mm aaaa

Entrevistador

He leído con exactitud o he sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento informado para el potencial participante y el individuo ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que el individuo ha dado consentimiento libremente.

Ha sido proporcionada al participante una copia de este documento de Consentimiento Informado Sí No

Nombre del entrevistador _____

Firma del entrevistador _____

Fecha dd mm aaaa

Observaciones _____

C. Anexo: Resumen de resultados del análisis de interés y poder

Tabla C- 1: Resumen de resultados de los niveles de interés y poder

ID ACTOR	ACTOR	RESULTADOS INTERÉS		RESULTADOS PODER	
		PORCENTAJE	POSICIÓN DEL ACTOR	PORCENTAJE	INFLUENCIA DEL ACTOR
1	Vicerrectoría de Sede	61%	INDECISO	100%	ALTA
2	Consejo de Sede - Representante Profesoral	79%	A FAVOR	78%	ALTA
3	Consejo de Sede - Representante Estudiantil de Pregrado	55%	INDECISO	67%	MEDIA
6	Secretaría de Sede	64%	INDECISO	56%	MEDIA
7	Sección de Gestión Documental	73%	A FAVOR	67%	MEDIA
8	Instituto de Estudios Ambientales	27%	EN CONTRA	89%	ALTA
9	Dirección Académica	82%	A FAVOR	89%	ALTA
10	Dirección de Investigación y Extensión	67%	INDECISO	89%	ALTA
11	Dirección de Laboratorios	64%	INDECISO	67%	MEDIA
12	Dirección de Bienestar Universitario	42%	INDECISO	89%	ALTA
13	Dirección de Personal Académico y Administrativo	18%	EN CONTRA	56%	MEDIA
14	Sección Seguridad y Salud en el Trabajo	55%	INDECISO	67%	MEDIA
15	Dirección Financiero y Administrativo	64%	INDECISO	67%	MEDIA
16	Dirección de Contratación y Gestión de Bienes	61%	INDECISO	61%	MEDIA
17	División Logística	79%	A FAVOR	67%	MEDIA
18	División Logística - Coordinación de Aseo	58%	INDECISO	61%	MEDIA
19	División Logística - Coordinación de Transporte	58%	INDECISO	33%	BAJA
20	Dirección de Ordenamiento y Desarrollo Físico	94%	A FAVOR	67%	MEDIA
21	Sección de Espacios Físicos	82%	A FAVOR	67%	MEDIA
22	Sección de Mantenimiento	58%	INDECISO	67%	MEDIA
23	Oficina de Planeación y estadística	27%	EN CONTRA	56%	MEDIA
24	Sección de Calidad	55%	INDECISO	67%	MEDIA
25	Oficina Jurídica	55%	INDECISO	56%	MEDIA
26	Oficina de Relaciones Interinstitucionales	30%	EN CONTRA	61%	MEDIA
27	Oficina de Gestión Ambiental	94%	A FAVOR	61%	MEDIA
28	Oficina de Unimedios	48%	INDECISO	67%	MEDIA
29	Decanatura Facultad de Arquitectura	64%	INDECISO	78%	ALTA
31	Decanatura Facultad de Ciencias Agrarias	61%	INDECISO	78%	ALTA
32	Decanatura Facultad de Ciencias Humanas y Económicas	18%	EN CONTRA	78%	ALTA
33	Decanatura Facultad de Minas	97%	A FAVOR	78%	ALTA
34	Dirección de Estaciones Agrarias	79%	A FAVOR	56%	MEDIA
35	Estación Agraria Paysandú	79%	A FAVOR	22%	BAJA
37	Estación Agraria Cotové	82%	A FAVOR	28%	BAJA
38	Estación Forestal Piedras Blancas	82%	A FAVOR	56%	MEDIA
39	Estación Agraria Medellín	73%	A FAVOR	22%	BAJA

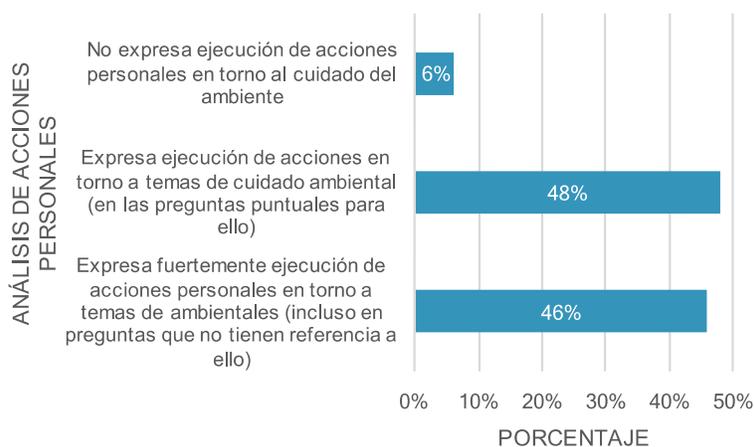
Fuente: elaboración propia (2017)

Tabla C- 2: Porcentajes generales de los resultados de interés y poder

RESUMEN PORCENTAJES DE INTERÉS			RESUMEN PORCENTAJES DE PODER		
A FAVOR	INDECISO	EN CONTRA	BAJA	MEDIA	ALTA
13	17	5	4	21	10
37%	49%	14%	11%	60%	29%

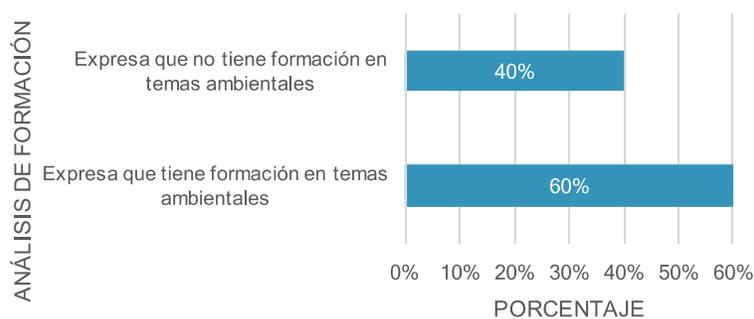
Fuente: elaboración propia (2017)

Figura C- 1: Análisis de acciones personales



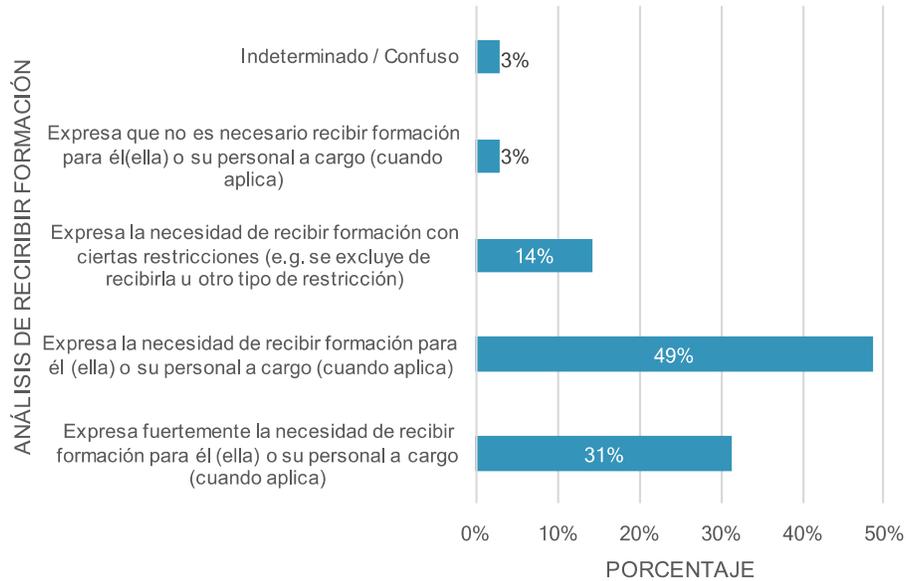
Fuente: elaboración propia (2017)

Figura C- 2: Análisis de formación



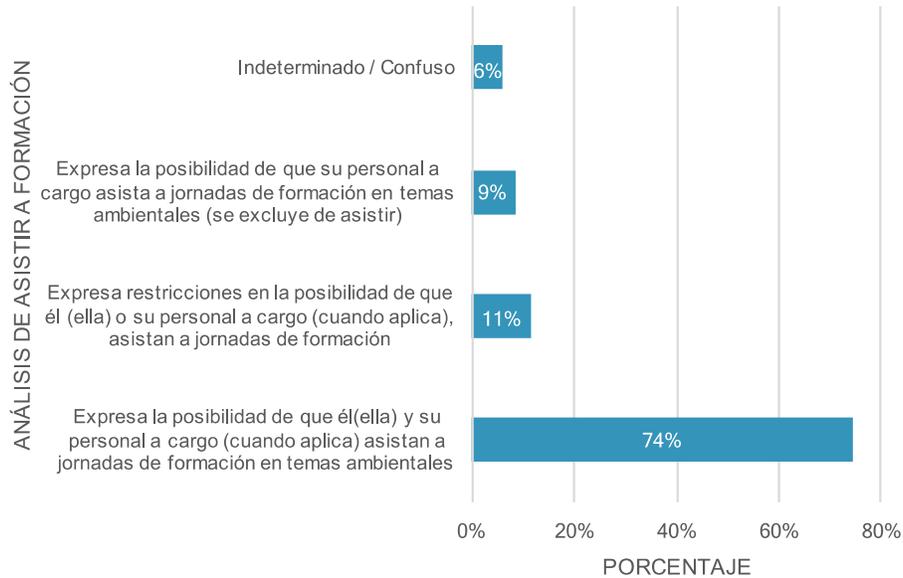
Fuente: elaboración propia (2017)

Figura C- 3: Análisis de recibir formación



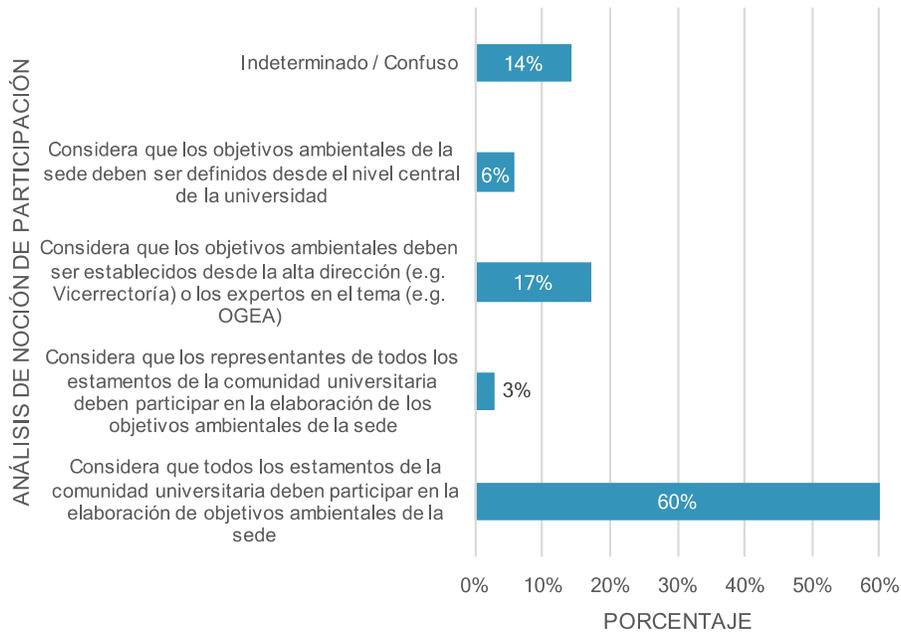
Fuente: elaboración propia (2017)

Figura C- 4: Análisis de asistir a formación



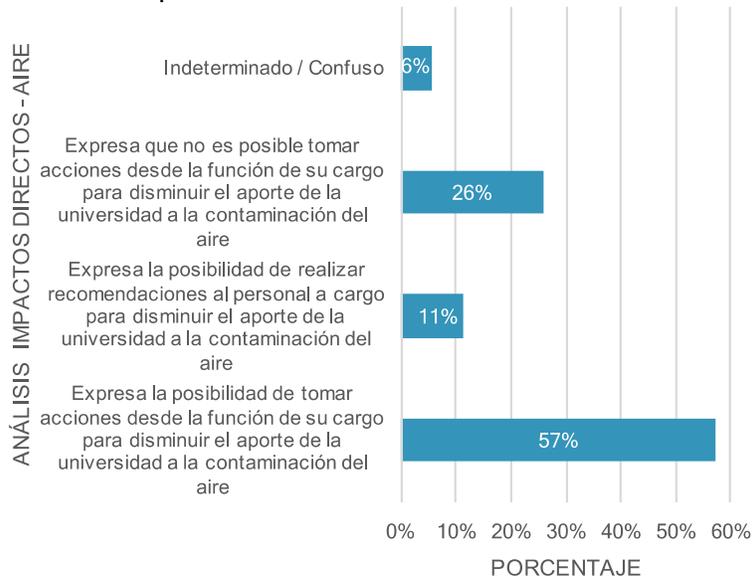
Fuente: elaboración propia (2017)

Figura C- 5: Análisis de noción de participación

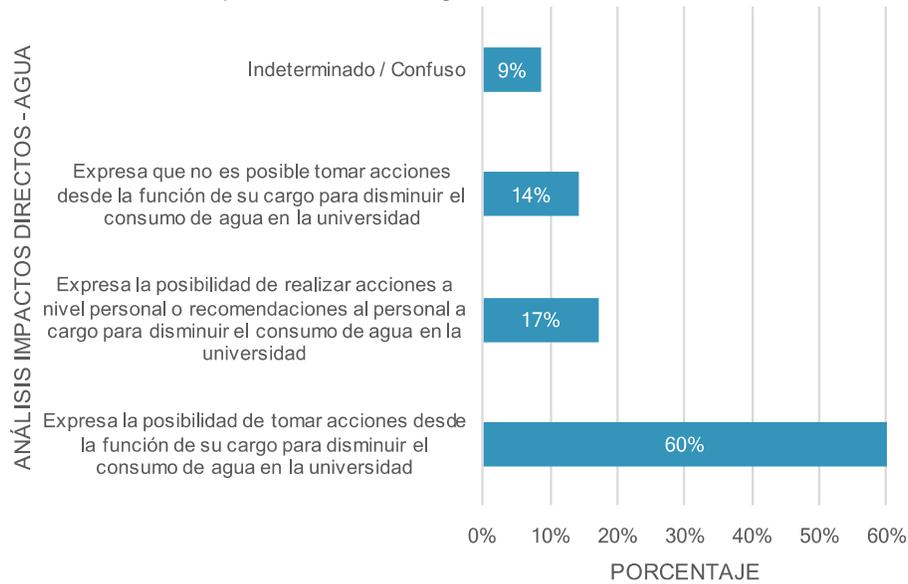


Fuente: elaboración propia (2017)

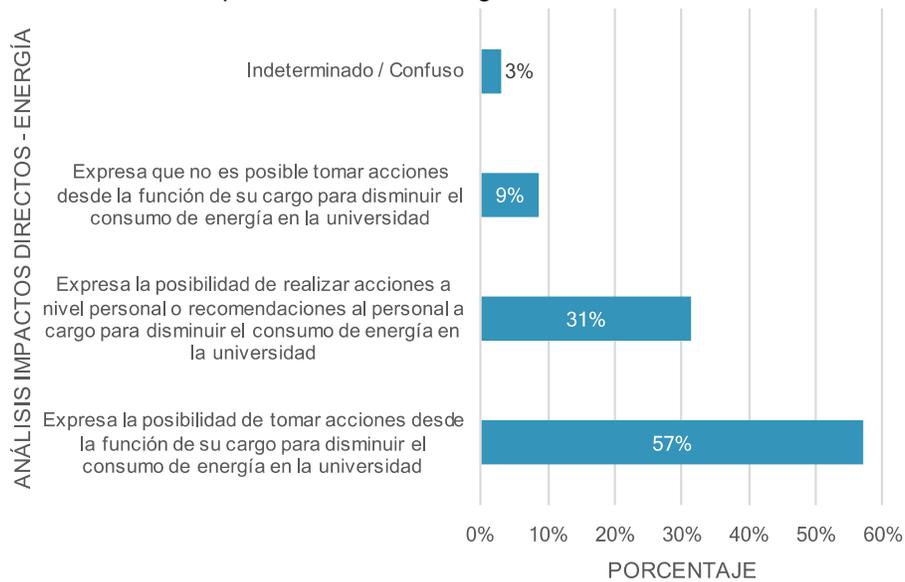
Figura C- 6: Análisis de impactos directos - aire



Fuente: elaboración propia (2017)

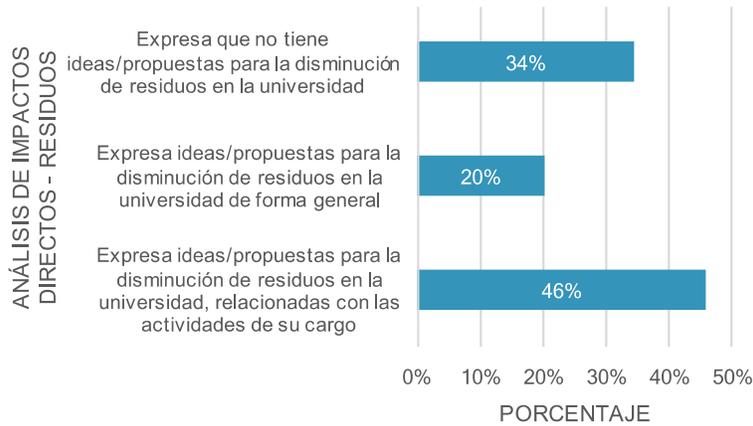
Figura C- 7: Análisis de impactos directos - agua

Fuente: elaboración propia (2017)

Figura C- 8: Análisis de impactos directos - energía

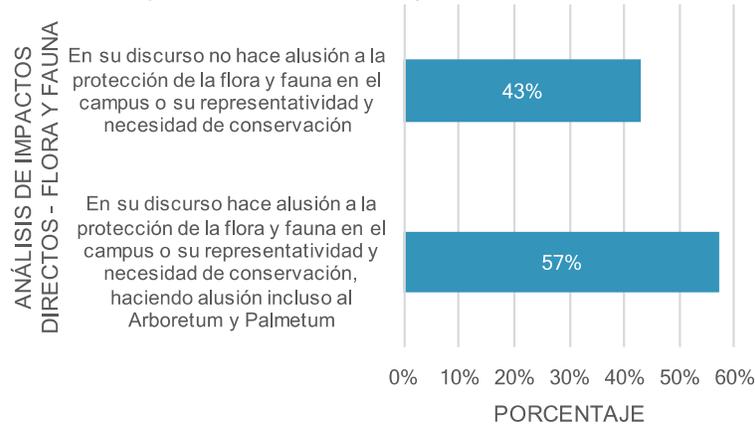
Fuente: elaboración propia (2017)

Figura C- 9: Análisis de impactos directos - residuos



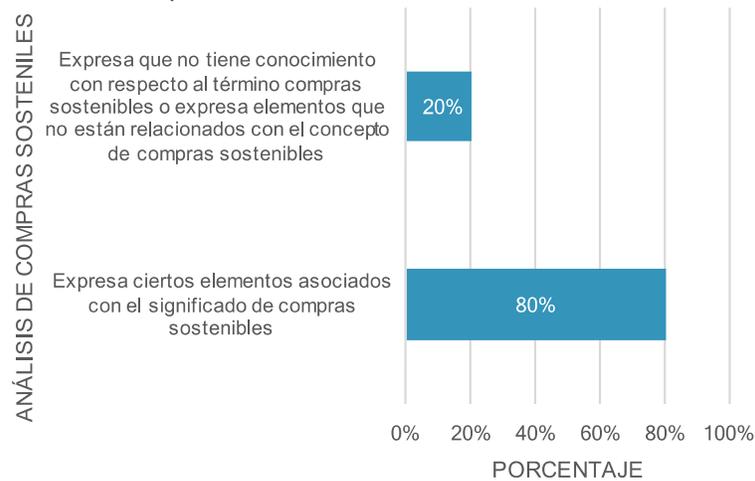
Fuente: elaboración propia (2017)

Figura C- 10: Análisis de impactos directos – flora y fauna



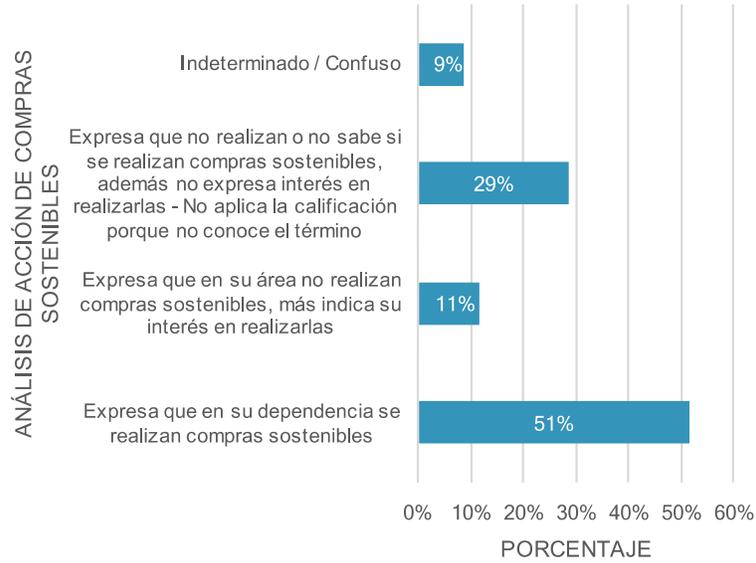
Fuente: elaboración propia (2017)

Figura C- 11: Análisis de compras sostenibles



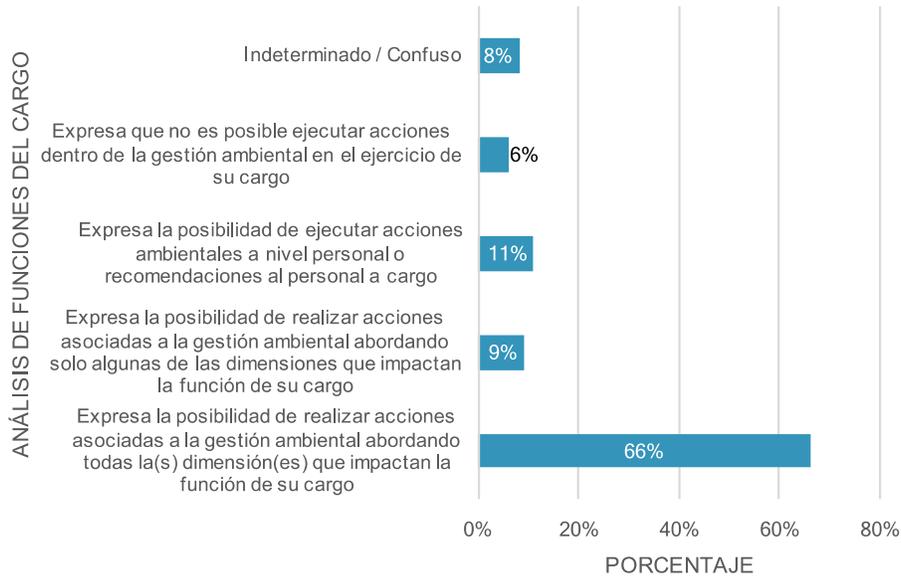
Fuente: elaboración propia (2017)

Figura C- 12: Análisis de la acción de compras sostenibles



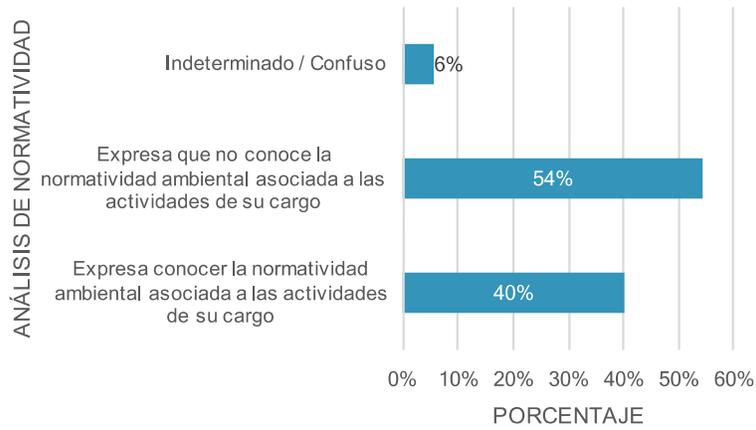
Fuente: elaboración propia (2017)

Figura C- 13: Análisis de las funciones de cargo



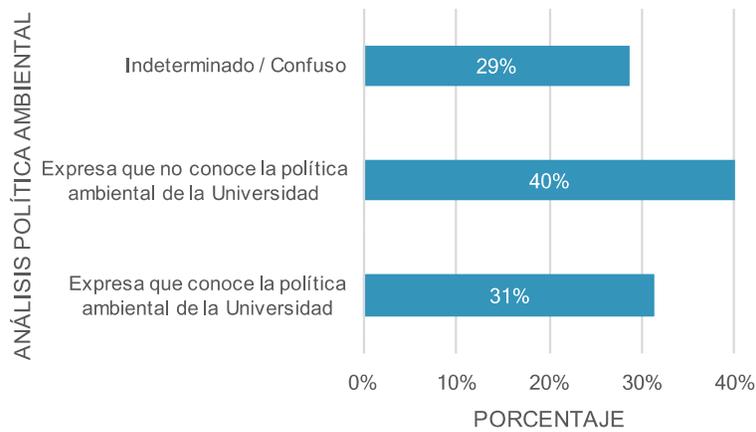
Fuente: elaboración propia (2017)

Figura C- 14: Análisis de la normatividad



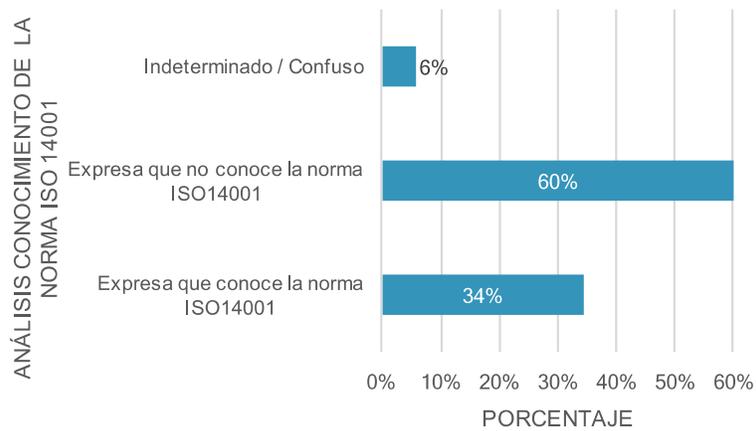
Fuente: elaboración propia (2017)

Figura C- 15: Análisis de política ambiental



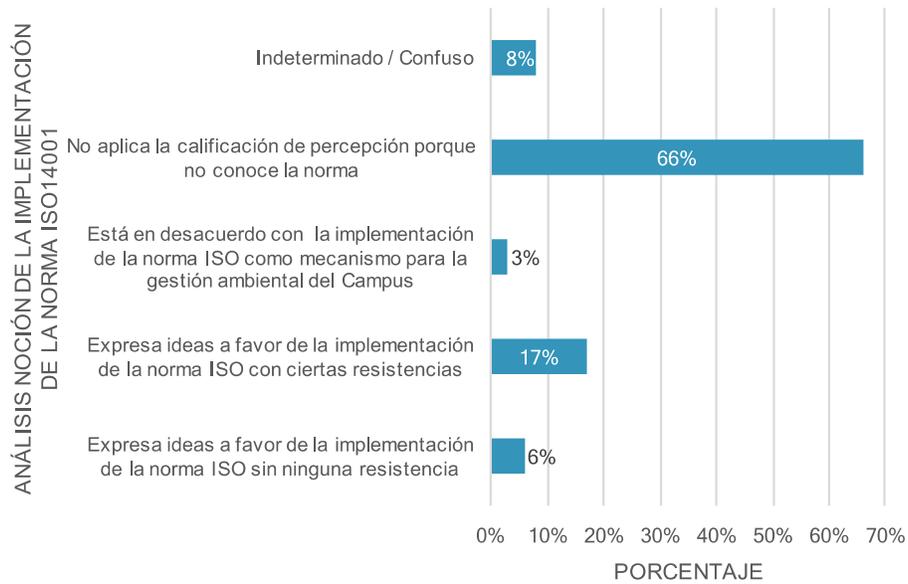
Fuente: elaboración propia (2017)

Figura C- 16: Análisis de conocimiento de la norma ISO 14001



Fuente: elaboración propia (2017)

Figura C- 17: Análisis de la noción de la implementación de la norma ISO 14001



Fuente: elaboración propia (2017)

D. Anexo: Resumen de resultados de las relaciones sociales de los actores

Los resultados de las relaciones sociales de la totalidad de actores entrevistados se presentan en la Figura D- 1. Esta matriz de doble entrada puede ser leída de dos formas, la primera en sentido horizontal donde se presenta la relación del actor A con respecto a los demás actores en B, es decir, cada fila presenta la calificación de relaciones del actor en A hacia los demás actores en B. La segunda forma de leer la matriz es en sentido vertical, allí se presentan los resultados de las relaciones de los actores en A para un actor específico en B, es decir, cada columna contiene las relaciones que los demás actores en A han determinado del actor en B.

De igual manera, se presenta la matriz de doble entrada para los actores representados gráficamente en la red de relaciones del capítulo 3, donde se encuentran algunos miembros del Consejo de Sede y la Oficina de Gestión Ambiental (Figura D- 2). Su lectura es igual a la matriz anterior.

El resumen de relaciones sociales de los actores se presenta en porcentajes en la Tabla D- 1 y en la Tabla D- 2.

Tabla D- 1: Porcentajes de relaciones de todos los actores

TIPO DE RELACIÓN	PORCENTAJE
No existe	19,9%
Fuerte con conflicto	5,4%
Fuerte sin conflicto	36,7%
Débil o puntual con conflicto	2,0%
Débil o puntual sin conflicto	29,5%
No determinada	6,4%

Fuente: elaboración propia (2017)

Tabla D- 2: Porcentajes de relaciones del grupo definido para representación gráfica

TIPO DE RELACIÓN	PORCENTAJE
No existe	2,2%
Fuerte con conflicto	7,8%
Fuerte sin conflicto	51,1%
Débil o puntual con conflicto	3,3%
Débil o puntual sin conflicto	32,2%
No determinada	3,3%

Fuente: elaboración propia (2017)

Figura D- 2: Matriz de relaciones de algunos actores del Consejo de Sede y la Oficina de Gestión Ambiental

ACTORES		B											
		1	8	9	10	12	27	29	31	32	33		
A	Vicerrectoría	1											
	Instituto de Estudios Ambientales	8											
	Dirección Académica	9											
	Dirección de Investigación y Extensión	10											
	Dirección de Bienestar Universitario	12											
	Oficina de Gestión Ambiental	27											
	Decanatura Facultad de Arquitectura	29											
	Decanatura Facultad de Ciencias Agrarias	31											
	Decanatura de Ciencias Humanas y Económicas	32											
	Decanatura de Minas	33											

CONVENCIONES	
No existe relación	
Relación fuerte con conflicto	
Relación fuerte sin conflicto	
Relación débil o puntual con conflicto	
Relación débil o puntual sin conflicto	
Relación no determinada	
Casilla correspondiente al mismo actor	

Fuente: elaboración propia (2017)

Bibliografía

- Alshuwaikhat, H. M., & Abubakar, I. (2008). An integrated approach to achieving campus sustainability: assessment of the current campus environmental management practices. *Journal of Cleaner Production*, 16(16), 1777–1785. <http://doi.org/10.1016/j.jclepro.2007.12.002>
- Barrientos Roldán, Y. (2015). *Aplicación de la metodología de mapa de actores en la dimensión política de los estudios ambientales en proyectos de transmisión de energía, caso Chinú-Montería 230kv*. Universidad Nacional de Colombia. Retrieved from <http://www.bdigital.unal.edu.co/52523/1/1017182173.2015.pdf>
- Clarke, A., & Kouri, R. (2009). Choosing an appropriate university or college environmental management system. *Journal of Cleaner Production*, 17(11), 971–984. <http://doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.02.019>
- Colciencias. (2015). MODELO DE MEDICIÓN DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO O DE INNOVACIÓN Y DE RECONOCIMIENTO DE INVESTIGADORES DEL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, AÑO 2015. Retrieved from <http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/noticias/mediciondegrupos-actene2015.pdf>
- Cole, L. (2003). Assessing Sustainability on Canadian University Campuses: Development of a Campus Sustainability Assessment Framework. *M.A. Environment and Management*, 1–66.
- Congreso de la República de Colombia. (1992). Ley 30 de Diciembre 28 de 1992; Por el cual se organiza el servicio público de la Educación Superior. *El Congreso de Colombia*, 26.
- Cortese, A. D. (2003). The Critical Role of Higher Education in Creating a Sustainable Future. *Planning for Higher Education*, March-May, 15–22. Retrieved from http://www.aashe.org/documents/resources/pdf/Cortese_PHE.pdf
- Disterheft, A., Caeiro, S., Azeiteiro, U. M., & Filho, W. L. (2014). Sustainable universities -

- A study of critical success factors for participatory approaches. *Journal of Cleaner Production*, 106, 11–21. <http://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.01.030>
- Disterheft, A., Ferreira Da Silva Caeiro, S. S., Ramos, M. R., & De Miranda Azeiteiro, U. M. (2012). Environmental Management Systems (EMS) implementation processes and practices in European higher education institutions - Top-down versus participatory approaches. *Journal of Cleaner Production*, 31, 80–90. <http://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.02.034>
- FAO. (2006). “Stakeholders Analysis”, Annex I to lesson “understanding the Users’ Information Needs”, Food Security Information for Action Programme. Retrieved from http://www.fao.org/elearning/course/f6/en/pdf/trainerresources/annex0140_01.pdf
- Freedman, E. (1984). *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. (C. U. Press, Ed.).
- Geilfus, F. (1997). *80 Herramientas para el Desarrollo Participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación*. (R. Rodríguez Sandoval, Ed.)., IICA/Holanda LADERAS C.A.
- Guerrero Arias, P. (1999). Aproximaciones conceptuales y metodológicas al conflicto social. In *COMUNIDADES Y CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES: EXPERIENCIAS Y DESAFÍOS EN AMÉRICA LATINA* (pp. 35–88).
- IAP2, I. A. for P. P. (2014). Public Participation Spectrum. *International Association of Public Participation - Public Participation Spectrum*, 1. Retrieved from <https://www.iap2.org.au/resources/iap2s-public-participation-spectrum>
- ICONTEC. Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001. Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para uso. (2015). Colombia.
- Izura, T., & Martín, M. E. (2013). Insumos para la comprensión: Mapeo y Análisis de Redes . La experiencia en el marco de un Programa I + D en la Provincia de Mendoza - Argentina. *XXIX Congreso Latinoamericano de Sociología ALAS CHILE-2013*, 12.
- Jongbloed, B., Enders, J., & Salerno, C. (2008). Higher education and its communities: Interconnections, interdependencies and a research agenda. *Higher Education*, 56(3), 303–324. <http://doi.org/10.1007/s10734-008-9128-2>
- Lauder, A., Sari, R. F., Suwartha, N., & Tjahjono, G. (2015). Critical review of a global campus sustainability ranking: GreenMetric. *Journal of Cleaner Production*, 108, 852–863. <http://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.02.080>
- Leal, G. E. (n.d.). DEBATE SOBRE LA SOSTENIBILIDAD. Desarrollo Conceptual y

- Metodológico de una Propuesta de Desarrollo Urbano Sostenible para la Ciudad-Región Bogotá en clave de ciudad Latinoamericana., 13. Retrieved from http://www.javeriana.edu.co/Facultades/Arquidisenomaeplan/publicaciones/documentos/DebatesobrelaSostenibilidad_000.pdf
- Legacy, C. (2004). *Campus Sustainability: Sustainability Assessment Framework at the University of Waterloo*. Victoria.
- Lozano, R. (2006). Incorporation and institutionalization of SD into universities: breaking through barriers to change. *Journal of Cleaner Production*, 14(9–11), 787–796. <http://doi.org/10.1016/j.jclepro.2005.12.010>
- Lozano, R., Ceulemans, K., Alonso-Almeida, M., Huisingh, D., Lozano, F. J., Waas, T., ... Hoge??, J. (2014). A review of commitment and implementation of sustainable development in higher education: Results from a worldwide survey. *Journal of Cleaner Production*, 108. <http://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.09.048>
- Lozano, R., Lukman, R., Lozano, F. J., Huisingh, D., & Lambrechts, W. (2013). Declarations for sustainability in higher education: Becoming better leaders, through addressing the university system. *Journal of Cleaner Production*, 48, 10–19. <http://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.10.006>
- Lozares, C. (1996). La Teoría de Redes Sociales. *Revista de Sociología*, 48, 103–126. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.5565/rev/papers/v48n0.1814>
- MADS. (n.d.). Guía Conceptual y Metodológica de Compras Públicas Sostenibles. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Retrieved from http://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Sello_ambiental_colombiano/guia_compras_publicas_sostenibles.pdf
- Mejía Aguilar, J. E. (2014). *MIGRANTES DESAPARECIDOS: UNA BÚSQUEDA INTERMINABLE*. Tesis de Maestría en Estudios de Población. El Colegio de la Frontera Norte, A.C. México.
- Parrado Castañeda, Á. M., & Trujillo Quintero, H. F. (2015). Universidad y Sostenibilidad: Una aproximación teórica para su implementación. *AD-Minister*, (26), 149–163. <http://doi.org/10.17230/ad-minister.26.7>
- Pozo Solís, A. (2007). MAPEO DE ACTORES SOCIALES. *PREVAL*. Retrieved from <https://dpp2012.files.wordpress.com/2012/08/05-pozo-solc3ads.pdf>
- Ramos, T. B., Caeiro, S., van Hoof, B., Lozano, R., Huisingh, D., & Ceulemans, K. (2015). Experiences from the Implementation of Sustainable Development in Higher

- Education Institutions: Environmental Management for Sustainable Universities. *Journal of Cleaner Production*, 106, 3–10. <http://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.05.110>
- Reed, M. S., Graves, A., Dandy, N., Posthumus, H., Hubacek, K., Morris, J., ... Stringer, L. C. (2009). Who's in and why? A typology of stakeholder analysis methods for natural resource management. *Journal of Environmental Management*, 90(5), 1933–1949. <http://doi.org/10.1016/j.jenvman.2009.01.001>
- Reyes C., A. C., Varón P., T., Morales S., L., Morales S., G., Lara V., C. E., Mancera R., N. J., ... Zuleta R., B. (2011). *ARBORETUM Y PALMETUM en la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín*.
- Rivas Marín, M. I. (2011). Modelo de sistema de gestión ambiental para formar universidades ambientalmente sostenibles en Colombia., (1), 151–162.
- Rogers, E. M. (1962). *Diffusion of Innovations*. New York: The Free Press of Glencoe.
- Roorda, N. (2001). Auditing Instrument for Sustainability in Higher Education. *Higher Education*, (December), 1–119.
- Ruiz, A. (2015). Examen Complexivo No. 1 Las representaciones de los problemas y los sujetos de las políticas públicas: una aproximación teórica para el análisis de la dinámica de transformación de las representaciones.
- Sammalisto, K., & Brorson, T. (2008). Training and communication in the implementation of environmental management systems (ISO 14001): a case study at the University of Gävle, Sweden. *Journal of Cleaner Production*, 16(3), 299–309. <http://doi.org/10.1016/j.jclepro.2006.07.029>
- Sammalisto, K., Sundström, A., & Holm, T. (2015). Implementation of sustainability in universities as perceived by faculty and staff - A model from a Swedish university. *Journal of Cleaner Production*, 106, 45–54. <http://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.10.015>
- Santandreu, A., & Gudynas, E. (1998). *Ciudadanía en Movimiento. Participación y conflictos ambientales*. (Trilce). CLAES - FENSUR. Retrieved from https://books.google.com.co/books?id=V2VJLz7I39IC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&hl=en#v=onepage&q&f=false
- Savely, S. M., Carson, A. I., & Delclos, G. L. (2007). An environmental management system implementation model for U.S. colleges and universities. *Journal of Cleaner Production*, 15(7), 660–670. <http://doi.org/10.1016/j.jclepro.2006.01.013>
- Tapella, E. (n.d.). *El Mapeo de Actores Clave*. Retrieved from

- http://datateca.unad.edu.co/contenidos/403020/Nueva_version_2016/UNIDAD_TRES/MAPA_DE_ACTORES.pdf
- Tinker, H., & Tzoulas, K. (2015). The Benefits and Challenges of Developing and Implementing an Environmental Management System Using a Participatory Approach: A Case Study of Manchester Metropolitan University, UK., 197–213. <http://doi.org/10.1007/978-3-319-09474-8>
- ULSF. (1990). Declaración de Talloires, 10.
- UN. (1972). Report of the United Nations Conference on the Human Environment, (June), 80.
- UN. (1987). Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development. *Medicine, Conflict and Survival*, 4(1), 300. <http://doi.org/10.1080/07488008808408783>
- UN. (1992). *Agenda 21. United Nations Conference on Environment & Development Rio de Janeiro , Brazil , 3 to 14 June 1992*. Retrieved from <http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/english/Agenda21.pdf>
- UNAL. Resolución 1551 de 2014. Por medio de la cual se adopta el Manual de convenios y contratos de la Universidad Nacional de Colombia (2014). Retrieved from <http://www.legal.unal.edu.co/sisjurun/normas/Norma1.jsp?i=73989>
- UNAL. Resolución 1602 de 2014. Por la cual se otorga la denominación para el Sistema de Gestión en la Universidad Nacional de Colombia, se crea su Comité y se dictan otras disposiciones (2014).
- UNAL. (2016). Página Oficial Universidad Nacional de Colombia. Retrieved from <http://unal.edu.co>
- UNAL. (2017). Dirección Nacional de Laboratorios - Universidad Nacional de Colombia. Retrieved from <http://www.laboratorios.unal.edu.co>
- UNAL. Consejo Superior Universitario. Acuerdo 67 de 1996 (1996). Colombia. Retrieved from <http://www.legal.unal.edu.co/sisjurun/normas/Norma1.jsp?i=34093>
- UNAL. Consejo Superior Universitario. Acuerdo 011 de 2005 (2005). Retrieved from http://www.unal.edu.co/secretaria/normas/csu/2005/A0011_05S.pdf
- UNAL. Consejo Superior Universitario. Acuerdo 025 de 2007 (2007). Retrieved from http://www.unal.edu.co/secretaria/normas/csu/2007/A0025_07S.pdf
- UNAL. Consejo Superior Universitario. Acuerdo 016 de 2011 (2011).
- UNAL. Consejo Superior Universitario. Acuerdo 036 de 2012 (2012).

- UNAL. Consejo Superior Universitario. Acuerdo 123 de 2013, Pub. L. No. Acuerdo 123 de 2013 (2013). Colombia. Retrieved from <http://www.legal.unal.edu.co/sisjurun/normas/Norma1.jsp?i=59607>
- UNAL. Consejo Superior Universitario. Acuerdo 166 de 2014. Por el cual se establece la estructura interna académico administrativa de la Sede Medellín (2014). Retrieved from <http://www.legal.unal.edu.co/sisjurun/normas/Norma1.jsp?i=71732>
- UNAL. Vicerrectoría Sede Medellín. (2016). Plan de Acción 2016 - 2018 1. Retrieved from <http://medellin.unal.edu.co/plan-de-accion-2016-2018.html>
- UNESCO. (2016). Educación Para el Desarrollo Sostenible (EDS). Retrieved from <http://www.unesco.org/new/es/our-priorities/sustainable-development/>
- Universitas Indonesia. (2016). Ranking 2016. UI Green Metrics.
- Velazquez, L., Munguia, N., Platt, A., & Taddei, J. (2006). Sustainable university: what can be the matter? *Journal of Cleaner Production*, 14(9–11), 810–819. <http://doi.org/10.1016/j.jclepro.2005.12.008>
- Viebahn, P. (2002). An environmental management model for universities: From environmental guidelines to staff involvement. *Journal of Cleaner Production*, 10(1), 3–12. [http://doi.org/10.1016/S0959-6526\(01\)00017-8](http://doi.org/10.1016/S0959-6526(01)00017-8)
- Wright, T. S. A. (2002). Definitions and frameworks for environmental sustainability in higher education. *High Educ Policy*, 15(2), 105–120. Retrieved from [http://dx.doi.org/10.1016/S0952-8733\(02\)00002-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0952-8733(02)00002-8)