



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Implementación de un plan de mejora del sistema de gestión de calidad en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá

Sandra Milena Barrera Niño

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería de Sistemas e Industrial
Bogotá, Colombia
2021

Implementación de un plan de mejora del sistema de gestión de calidad en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá

Sandra Milena Barrera Niño

Trabajo final presentado como requisito parcial para optar al título de:

Magister en Ingeniería Industrial

Directora:

Ph.D., María Alejandra Guzmán Pardo

Codirector:

MS.c., Néstor Ariel Algecira Enciso

Línea de Investigación:

Ingeniería de la Productividad

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería de Sistemas e Industrial

Bogotá, Colombia

2021

A mi esposo.

Lo que no se puede medir no se puede controlar; lo que no se puede controlar no se puede gestionar; lo que no se puede gestionar no se puede mejorar.

William Thomson Kelvin

Peter Drucker – adaptación.

Declaración de obra original

Yo declaro lo siguiente:

He leído el Acuerdo 035 de 2003 del Consejo Académico de la Universidad Nacional. «Reglamento sobre propiedad intelectual» y la Normatividad Nacional relacionada al respeto de los derechos de autor. Esta disertación representa mi trabajo original, excepto donde he reconocido las ideas, las palabras, o materiales de otros autores.

Cuando se han presentado ideas o palabras de otros autores en esta disertación, he realizado su respectivo reconocimiento aplicando correctamente los esquemas de citas y referencias bibliográficas en el estilo requerido.

He obtenido el permiso del autor o editor para incluir cualquier material con derechos de autor (por ejemplo, tablas, figuras, instrumentos de encuesta o grandes porciones de texto).

Por último, he sometido esta disertación a la herramienta de integridad académica, definida por la universidad.



Sandra Milena Barrera Niño

Fecha 20/03/2021

Agradecimientos

A la Profesora María Alejandra Guzmán, por la confianza otorgada para el desarrollo del proyecto, por las oportunas observaciones, el adecuado direccionamiento y por darle valor a la gestión de calidad en su administración como Decana.

Al Profesor Néstor Algecira por la disposición, colaboración y guía para dar cumplimiento satisfactorio a los objetivos formulados en este estudio.

A los equipos de trabajo y líderes de los procesos de formación, investigación, extensión, bienestar y laboratorios quienes participaron de forma activa en el desarrollo de este proyecto, brindando la información necesaria para su ejecución y en la construcción de las herramientas metodológicas.

A mí esposo, a mi familia y amigos por cederme un poco del tiempo de ocio para la realización de mis actividades académicas, por acompañarme en esta etapa, ser pilar y parte fundamental de mi vida.

A la Facultad de Ingeniería y a la Universidad Nacional de Colombia, por las oportunidades.

Resumen

Implementación de un plan de mejora del sistema de gestión de calidad en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá

El desarrollo de este proyecto abarca la definición de conceptos fundamentales en la gestión de calidad, proporciona los principales antecedentes y el referente histórico de la evolución del término calidad desde sus inicios hasta la consolidación como norma que define estándares internacionales de implementación en diferentes sectores. Además, se relacionan los beneficios de contar con sistemas de gestión a nivel organizacional y específicamente en entidades de educación superior.

En este proyecto se realizó el diagnóstico del sistema de gestión de calidad en los procesos de formación, investigación, extensión, bienestar y laboratorios en la Facultad de Ingeniería; a partir del análisis y evaluación de resultados se definieron acciones de mejora a implementar para dar alcance a la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 9001:2015 y mejorar el desempeño de los procesos.

Como resultado de la implementación de las acciones de mejora se logró consolidar a nivel de Facultad un plan de acción anual, con la definición de responsables de ejecución de proyectos e iniciativas, asignación presupuestal, indicadores y metas de seguimiento periódico, además de la alineación con estrategias definidas a nivel institucional, y el cumplimiento de requisitos como: la medición y evaluación de la satisfacción de los usuarios, la definición de las necesidades y expectativas de las partes interesadas y la determinación de factores internos y externos que pueden afectar o favorecer el logro de los objetivos planeados por los procesos.

Palabras clave: gestión de calidad, procesos, plan de acción, evaluación del desempeño, mejora.

Abstract

Implementation of a quality management system improvement plan at the Faculty of Engineering of the National University of Colombia, Bogotá headquarters

The development of this project covers the definition of fundamental concepts in quality management, provides the main antecedents and the historical reference of the evolution of the term quality from its inception to its consolidation as a norm that defines international standards for implementation in different sectors. In addition, the benefits of having management systems at the organizational level and specifically in higher education entities are related.

In this project, the diagnosis of the quality management system was carried out in the formation, research, extension, welfare and laboratory processes in the Faculty of Engineering; based on the analysis and evaluation of the results, improvement actions were defined to be implemented to reach the Colombian Technical Standard NTC-ISO 9001: 2015 and improve the performance of the processes.

As a result of the implementation of the improvement actions, an annual action plan was consolidated at the Faculty level, with the definition of those responsible for the execution of projects and initiatives, budget allocation, indicators and periodic monitoring goals, in addition to alignment with strategies defined at the institutional level, and the fulfillment of requirements such as: the measurement and evaluation of user satisfaction, the definition of the needs and expectations of the interested parties and the determination of internal and external factors that can affect or favor the achievement of the objectives planned by the processes.

Keywords: quality management, processes, action plans, performance evaluation, improvement.

Este Trabajo Final de maestría fue calificado en junio de 2021 por los siguientes evaluadores:

Héctor Cifuentes Aya PhD.

Profesor Departamento de Ingeniería de Sistemas e Industrial
Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de Colombia

Christian Johannes Bruszies Msc.

Profesor Departamento de Ingeniería de Sistemas e Industrial
Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de Colombia

Contenido

	Pág.
Resumen	IX
Lista de figuras.....	XV
Lista de tablas	XVI
Abreviaturas	17
Introducción	19
1. Justificación	21
1.1 Identificación del Problema	21
1.1.1 Pregunta de Investigación	22
1.2 Objetivo General	22
1.2.1 Objetivos Específicos.....	22
2. Marco Teórico.....	23
2.1 Definiciones.....	23
2.2 Antecedentes	26
2.3 Referente Histórico e Internacional	27
2.4 Beneficios al implementar un sistema de gestión de calidad	29
2.5 Aplicación de sistemas de gestión en instituciones de educación superior.....	30
2.6 Referencias Normativas	33
2.7 Marco Contextual	34
3. Desarrollo Metodológico	39
3.1 Diagnóstico	39
3.2 Análisis y Resultados del Diagnóstico	41
3.2.1 Contexto de la Organización.....	41
3.2.2 Liderazgo.....	43
3.2.3 Planificación	44
3.2.4 Apoyo	45
3.2.5 Operación	47
3.2.6 Evaluación del Desempeño	49
3.2.7 Mejora	50
3.3 Resultados Diagnóstico.....	51
4. Plan de mejora.....	55
4.1 Primera Acción: Contexto de la Organización	57
4.1.1 Análisis DOFA	57

XIV Implementación de un plan de mejora del sistema de gestión de calidad en la
Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá

4.1.2	Caracterización de usuarios y partes interesadas	59
4.2	Segunda Acción: Plan de Acción	60
4.3	Tercera Acción: Encuesta de Satisfacción al Usuario	64
5.	Conclusiones y recomendaciones	77
5.1	Conclusiones	77
5.2	Recomendaciones	79
6.	Bibliografía	81

Lista de figuras

	Pág.
Figura 2-1: Línea de tiempo, evolución del término Calidad	27
Figura 3-2: Mapa de Macroprocesos	42
Figura 3-3: Diagrama radar del nivel de cumplimiento	52
Figura 4-4: Diagrama de flujo lineamientos de gestión	56
Figura 4-5: Porcentaje de participación por tipo de usuario año 2019	69
Figura 4-6: Porcentaje de participación por tipo de usuario año 2020	69
Figura 4-7: Usuarios que accedieron a servicios de la Vicedecanatura Académica.....	70
Figura 4-8: Usuarios que accedieron a servicios de la Secretaría	70
Figura 4-9: Usuarios que accedieron a servicios de la Vicedecanatura de Investigación	71
Figura 4-10: Usuarios que accedieron a servicios del Instituto de Extensión e Investigación IEI	71
Figura 4-11: Usuarios que accedieron a servicios de la Dirección de Bienestar	72
Figura 4-12: Usuarios que accedieron a servicios de extensión en Laboratorios.....	72
Figura 4-13: Sugerencias y comentarios encuesta 2019	74
Figura 4-14: Sugerencias y comentarios encuesta 2020	75

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 2-1: Diferencias entre la Norma ISO 9001 versión 2015 y versión 2008	28
Tabla 2-2: Sistemas de gestión en instituciones de educación superior	31
Tabla 3-3: Porcentaje de cumplimiento de los procesos por capítulo	51
Tabla 4-4: Matriz CAME	58
Tabla 4-5: Escala de valoración del nivel de satisfacción	65
Tabla 4-6: Población considerada para la encuesta	67
Tabla 4-7: Distribución por proceso de los Usuarios que participaron en la Encuesta	68
Tabla 4-8: Distribución por grupo de los Usuarios que participaron en la Encuesta.....	68
Tabla 4-9: Nivel de satisfacción por proceso y por atributo en el año 2019	73
Tabla 4-10: Nivel de satisfacción por proceso y por atributo en el año 2020	74

Abreviaturas

ISO: Organización Internacional de Estandarización

MECI: Modelo estándar de Control Interno

NTC: Norma Técnica Colombiana

SGA: Sistema de Gestión Ambiental

SGC: Sistema de Gestión de Calidad

SIG: Sistema Integrado de Gestión

SIGA: Sistema Integrado de Gestión Académica, Administrativa y Ambiental de la Universidad Nacional de Colombia

SG-SST: Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

SG-Laboratorios: Sistema de Gestión de Laboratorios

SoftExpert: Sistema de información soporte para la gestión de diferentes componentes del sistema de gestión de calidad, a través de los módulos: documentos, auditoria y planes de mejoramiento.

PGD: Plan Global de Desarrollo Institucional.

Introducción

La implementación de sistemas de gestión de calidad contribuye a la identificación de objetivos, determinación de los procesos y recursos requeridos para lograr los resultados deseados. El enfoque principal de la calidad es asociado por los usuarios de un servicio o producto a la capacidad de satisfacer y exceder expectativas y necesidades. A nivel histórico el término se concibió como un mecanismo para agregar valor, mejorar los tiempos de respuesta, y hacer más eficaces, eficientes y efectivas las tareas al interior de las empresas.

En las organizaciones habitualmente las actividades de calidad se convierten en un proceso desgastante que se hace para dar cumplimiento previo a un ejercicio de auditoría. Las actividades de calidad generan valor cuando se convierten en una herramienta para los procesos que: contribuye a la toma de decisiones, permite de manera acertada generar oportunidades de mejora, evalúa continuamente el desempeño, genera el registro de información documentada y evidencia la gestión

La Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia es un sistema complejo que cuenta con diferentes particularidades, como la interacción entre los procesos y sus pares en el nivel sede y nacional. El desarrollo de este proyecto busca implementar diferentes herramientas metodológicas para dar cumplimiento a requisitos definidos en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 9001:2015, a lineamientos y directrices institucionales y mejorar el desempeño general de los procesos.

La medición de indicadores y metas en los procesos, establecer responsabilidades, definir las limitaciones antes de la ejecución de las acciones, analizar las afectaciones producidas por modificaciones y cambios, identificar, prevenir, evaluar y monitorear los riesgos asociados a la operación, mejorar constantemente la percepción de los usuarios frente a los servicios ofertados, aumentar la capacidad de anticiparse y reaccionar ante oportunidades externas e internas, participación activa de las personas, planificación,

seguimiento y control de datos e información, son actividades que resumen la gestión exitosa de una organización que ha sabido interiorizar un sistema de mejoramiento continuo. Con el establecimiento de acciones de mejora en los procesos de la Facultad se espera adoptar buenas prácticas que contribuyan al logro de los objetivos planeados, al seguimiento, medición y control de los resultados.

1. Justificación

Los sistemas de gestión son ampliamente utilizados por diferentes organizaciones y sectores económicos que buscan mejorar la percepción del cliente con respecto al servicio o producto ofertado, así como la búsqueda continua de la mejora administrativa de sus procesos internos a partir del uso racional y adecuado de los recursos, el aumento en la productividad y el fortalecimiento de la imagen corporativa dado el cumplimiento de estándares de carácter internacional. Cada vez con más frecuencia las instituciones de educación superior se adhieren a la obtención de estas certificaciones e integran varias normas a su actividad académica.

En términos de gestión, para la Universidad Nacional de Colombia es aplicable la legislación colombiana compuesta por las siguientes leyes: Ley de Transparencia (Ley 1712 de 2014), Plan anticorrupción (Ley 1474 de 2011), Ley antitrámites (Ley 962 de 2005), Gobierno en línea (Decreto 2573 de 2014). Y las normas relacionadas a continuación: sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015, sistema de gestión ambiental ISO 14001:2015, norma técnica colombiana para la gestión pública NTCGP 1000:2009, modelo integrado de planeación y gestión MIPG (Decreto 1499 de 2017) y el sistema de gestión de la salud y seguridad en el trabajo (Decreto 1072 de 2015). Finalmente cuenta con el programa de acreditación y autoevaluación institucional (Ley 30 de 1993).

1.1 Identificación del Problema

A nivel administrativo y académico los requisitos del sistema de gestión de calidad no se encuentran integrados al plan de acción anual de la Facultad y se desarrollan como independientes con objetivos e indicadores diferentes, además no se encuentran alineados con la ejecución del plan global de desarrollo institucional. Al adoptar e implementar mejoras en el sistema de gestión de calidad en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá, con base en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO

9001:2015 se espera mejorar el desempeño global de los procesos de formación, investigación, extensión, bienestar y laboratorios.

1.1.1 Pregunta de Investigación

¿Cómo mejorar el sistema de gestión de calidad en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá?

1.2 Objetivo General

Implementar una propuesta de mejora del sistema de gestión de calidad en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá.

1.2.1 Objetivos Específicos

- Elaborar un diagnóstico del sistema de gestión de calidad de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá, en los procesos de formación, investigación, extensión, bienestar y laboratorios.
- Determinar las variables e indicadores de desempeño de los procesos de formación, investigación, extensión, bienestar y laboratorios en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá.
- Realizar el seguimiento y medición de los procesos de formación, investigación, extensión, bienestar y laboratorios en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá.

2. Marco Teórico

En este capítulo se presenta el marco conceptual y teórico que soporta la realización del proyecto, se consolidan algunos términos, se presentan los antecedentes, los beneficios de implementar sistemas de gestión a nivel organizacional, la aplicación de este tipo de directrices en instituciones de educación superior y la normatividad aplicable.

2.1 Definiciones

A continuación, se relacionan los términos y definiciones más utilizados en la implementación de sistemas de gestión de calidad con base en la Norma Técnica Colombiana ISO 9000:2015:

Sistema de Gestión de Calidad: conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr objetivos.

Organización: persona o grupo de personas que tienen sus propias funciones, con responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de objetivos.

Cliente/Usuario: persona u organización que podría o no recibir un producto o un servicio, destinado a esta persona u organización o requerido por ella.

Parte interesada: persona u organización que puede afectar, verse afectada, o percibirse como afectada por una decisión o actividad.

Contexto: entorno empresarial, combinación de factores internos y externos y de condiciones que pueden afectar al enfoque de una organización a sus productos servicios e inversiones y partes interesadas.

Producto: elemento de salida que es un resultado de actividades donde ninguna de ellas se lleva a cabo necesariamente en la interfaz entre el proveedor y el cliente.

Servicio: elemento de salida intangible que es el resultado de llevar a cabo necesariamente al menos una actividad en la interfaz entre el proveedor y el cliente.

Trámite: conjunto de requisitos, pasos, o acciones regulados por el Estado, dentro de un procedimiento, que deben efectuar los usuarios ante una institución pública o particular que ejerce funciones administrativas, para adquirir un derecho o cumplir con una obligación prevista o autorizada por la Ley y cuyo resultado es un producto o un servicio.

Calidad: grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los requisitos.

Gestión: actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.

Proceso: conjunto de actividades mutuamente relacionadas que utilizan las entradas para proporcionar un resultado previsto.

Procedimiento: forma especificada de llevar a cabo una actividad o un proceso.

Requisito: necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Necesidad: se asocia con aquello que el usuario o parte interesada espera de forma implícita de la organización, porque carece de ello o no cuenta con ello.

Expectativa: se asocia a aquellas “cosas” (productos, servicios, características) adicionales que el usuario o parte interesada espera encontrar durante el proceso.

Característica: rasgo diferenciador. Las características pueden ser físicas, sensoriales, de comportamiento, de tiempo, ergonómicas y funcionales.

Riesgo: efecto de la incertidumbre sobre un resultado esperado.

Variable: elementos o características de una población particular, que pueden ser analizados o investigados con el propósito de conocer dicha población de acuerdo a los propósitos de la investigación y tomar decisiones al respecto.

Auditoría: proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencia y evaluarla de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría.

Hallazgos de la auditoría: resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de auditoría.

No conformidad: incumplimiento de un requisito.

Acción Correctiva: acción tomada para eliminar la(s) causa(s) de una no conformidad detectada - u otra situación no deseable - con el propósito de impedir que se reproduzca.

Acción Preventiva: acción que se toma para eliminar la(s) causa(s) de una no conformidad potencial o de otra situación potencialmente no deseable.

Mejora: parte de la gestión de calidad orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos.

Indicador: métrica de desempeño, característica que tiene un impacto significativo en la realización del elemento de salida y la satisfacción del cliente.

Eficiencia: relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

Eficacia: grado en el cual se realizan las actividades planificadas y se logran los resultados planificados.

Satisfacción del cliente: percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido las expectativas.

Queja: expresión de insatisfacción hecha a una organización, relativa a su producto o servicio, o al proceso, donde explícita o implícitamente se espera una respuesta o resolución.

2.2 Antecedentes

La estandarización es una forma de crear modelos y patrones de medida y referencia, a nivel mundial es reconocida la Organización Internacional de Normalización ISO, su campo de actividad abarca todos los ámbitos de la actividad humana. Cuenta con alianzas consolidadas con organismos normalizadores en ámbitos específicos, tiene estrictos procedimientos de aprobación de normas y el reconocimiento internacional de las mismas, dada la participación de diferentes entidades en sus comités técnicos de evaluación y aprobación. Entre sus miembros solo se admite a un organismo de normalización por país. Son 163 países miembros y cuenta con más de 18.600 normas. Las normas son de cumplimiento voluntario por parte de las organizaciones. Además, son elaboradas con la participación de las partes interesadas pertinentes, el proceso incluye la votación, valoración y discusión de todos los puntos de control [1].

La Norma ISO 9000 establece que una “organización orientada a la calidad proporciona una cultura que resulta en el comportamiento, las actitudes, las actividades y los procesos para entregar valor mediante el cumplimiento de las necesidades y expectativas de los clientes y otras partes interesadas pertinentes. La calidad de los productos y servicios de una organización está determinada por la capacidad para satisfacer a los clientes, y por el impacto previsto y el no previsto sobre las partes interesadas pertinentes” [2].

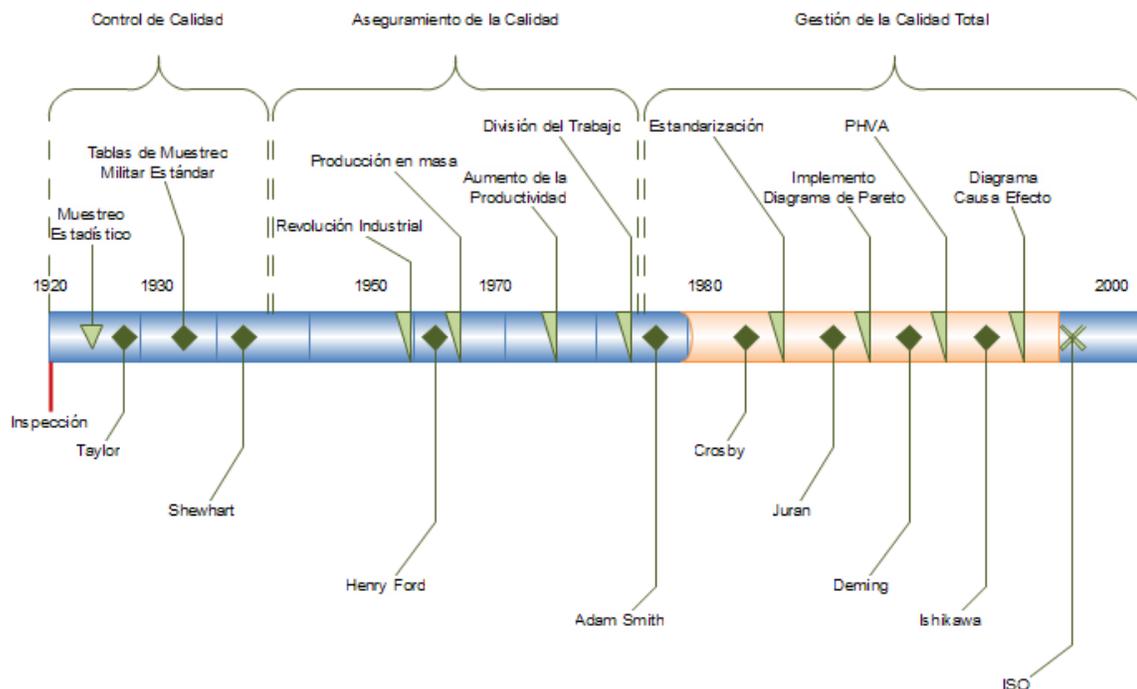
Un sistema de calidad ISO 9001 se define como un conjunto de procesos interdependientes que funcionan armoniosamente en una organización, utilizando diversos recursos, para lograr objetivos relacionados con calidad. Esta norma se basa en siete principios de gestión: enfoque al cliente, liderazgo, compromiso de las personas, mejora continua, enfoque basado en procesos, toma de decisiones basada en evidencia y las relaciones mutuamente beneficiosas con proveedores y clientes [3].

2.3 Referente Histórico e Internacional

A nivel industrial el término calidad se posicionó en 1920 a través de las continuas inspecciones realizadas a los productos en proceso, el auge inició en los Estados Unidos, dado que el control de calidad (en la década de 1950) se convirtió en una filosofía de gestión. En la Figura 2-1 se presenta una línea de tiempo con la evolución del concepto y los mecanismos usados para su evaluación [4].

Algunos académicos han desarrollado aportes y herramientas durante las últimas décadas: Juran (1979) desarrolló la trilogía de la calidad (planificación, control y mejora), implementó el uso de la técnica de Pareto y la medición de los costos asociados a calidad. Crosby (1979) ideó el concepto: la calidad es gratis si se hace bien desde la primera vez y de acuerdo con los estándares establecidos, Deming (1986) propuso el ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar) y fue uno de los pioneros en usar métodos estadísticos para mejorar, mantener e implementar características de calidad. En Asia, Ishikawa (1986) realizó importantes contribuciones con el uso del Diagrama de Causa y Efecto e impulsó el uso del control de calidad en todos los niveles de la organización a través del concepto de cliente interno [5].

Figura 2-1: Línea de tiempo, evolución del término Calidad



Fuente: Elaboración propia información tomada de [4] [5]

La primera versión de la Norma ISO se remonta a 1987, su evolución se ha dado a través de la emisión de nuevas versiones actualizadas; los principales cambios evidenciados en la versión 2015 se resumen y se comparan con respecto a la versión anterior en la Tabla 2-1.

Tabla 2-1: Diferencias entre la Norma ISO 9001 versión 2015 y versión 2008

Norma ISO 9001:2008	Norma ISO 9001: 2015
Se debe garantizar el cumplimiento de los requisitos del cliente y el aumento continuo de su satisfacción como actor determinante	Incluye el término “parte interesada” que abarca a las personas u organizaciones que se ven afectadas por las decisiones o actividades de la empresa
Se manejan documentos identificados como: procedimientos, formatos, registros y manual de calidad	Amplía el término “información documentada” a los registros u otra forma de información de la organización y el medio en el cual está contenida
El compromiso de la alta dirección se evidencia en la asignación de un responsable del sistema de gestión	Analiza el contexto de la organización con elementos estratégicos que combinan aspectos internos y externos
Se planifica a través de acciones preventivas, correctivas y de mejora; su seguimiento y revisión. No incluye un mecanismo específico para abordar riesgos	Pensamiento basado en riesgos, su identificación oportuna, seguimiento y su ampliación en la Norma ISO 31000 Gestión del riesgo
La estructura de la Norma está contenida en ocho capítulos	La distribución del texto en general se modificó adoptando la denominada “estructura de alto nivel” que busca armonizar todas las normas ISO

Fuente: Elaboración propia información tomada de [6][7]

2.4 Beneficios al implementar un sistema de gestión de calidad

Los principales beneficios al implementar un sistema de gestión de calidad son de dos tipos, internos y externos; dentro de los primeros se pueden considerar los siguientes aspectos: mejora en los procedimientos, toma de conciencia, productividad, disminución en los defectos del producto o servicio, mejores tiempos de entrega, disminución de peticiones, quejas y reclamos y un mayor enfoque al cliente o usuario, en cuanto a los beneficios externos son de resaltar: la obtención de la certificación en una norma de reconocimiento internacional, mejora en la imagen corporativa y el aumento en los niveles de satisfacción del cliente [8].

Habitualmente son cuatro procesos principales que se requieren al implementar ISO, documentación, capacitación, mejora continua de procesos y auditoría. Las empresas, que carecen de un sistema de gestión de calidad preexistente y que no son sometidas a presiones externas para adoptarlos, tienen más probabilidades de mejorar sustancialmente el rendimiento de sus operaciones a través de diferentes herramientas organizacionales como las motivaciones internas [9].

Más de 1 millón de organizaciones de todos los sectores de la actividad económica en el mundo han implementado sistemas de gestión [10]. Con el objetivo de garantizar que los sistemas son flexibles y al mismo tiempo confiables, el concepto de gestión del cambio se introdujo en la versión 2015 de la norma y la mejora puede ser continua o incremental, como en un modo innovador de cambio, así se resalta la necesidad de agilidad y flexibilidad para lograr un éxito duradero. Las organizaciones se adaptan adecuadamente al cambio si se realiza planificando, diseñando, implementando y controlando de manera efectiva y eficiente los procesos [11].

Un estudio realizado por Boiral (2012), muestra el éxito en la implementación de sistemas de gestión ISO 9001 en las organizaciones los resultados más significativos se dan cuando las motivaciones son internas más que externas, y dependen de la forma en que se interpreta e implementa la norma [12]. Además en un estudio del Harvard Business School realizados por Levine y Toffel en 2010, al analizar 1000 organizaciones, de las cuales 500 contaban con certificación de calidad y 500 no tenían implementado un sistema de gestión;

concluyeron que las primeras presentaban un conjunto de indicadores significativamente más favorables: un 9% más de volumen de ventas y las consiguientes ganancias adicionales; más empleo (10%) y mejores salarios (7%) debido a mayores volúmenes de ventas y rentabilidad, y en combinación con ISO 14001 menos desperdicios e incidentes, dichos efectos fueron más evidentes en organizaciones pequeñas [13].

2.5 Aplicación de sistemas de gestión en instituciones de educación superior

Medina (2011) [14] y Mondragón (2006) [15], identificaron que las instituciones de educación superior buscan adecuarse al mercado, la competencia, requerimientos gubernamentales y solicitudes de organismos internacionales, tales como: la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), el Banco Mundial (BM) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) [16].

La globalización ha generado un aumento en el interés de las organizaciones por adquirir estándares de carácter internacional, las instituciones de educación superior implementan cada vez más normas que integran a su gestión. Al implementar un estándar ISO en relación con los competidores se adquieren ventajas estratégicas y competitivas dependiendo del nivel y capacidad de absorción de la organización [17].

Las universidades públicas buscan frecuentemente nuevas fuentes de financiación, bajo el principio de la autonomía universitaria. Esas fuentes, llamadas "recursos propios", normalmente incluyen cobros por servicios educativos de extensión universitaria, venta de bienes y servicios, asesoría técnica y profesional entre otros. Al diversificar las fuentes de financiamiento, se aumenta el compromiso de garantizar los servicios ofertados a través de certificaciones y acreditaciones otorgadas por entidades externas reconocidas [18]. Es así como han adoptado modelos de gestión de calidad practicados por el mundo de los negocios con el fin de satisfacer las necesidades y expectativas de sus usuarios y clientes, además de dar respuesta a los requisitos legales y normativos a los que deben acogerse [19].

En la **Tabla 2-2** se presentan algunos casos de éxito y su contribución al implementar sistemas de gestión en instituciones de educación superior.

Tabla 2-2: Sistemas de gestión en instituciones de educación superior

País	Año	Caso de Estudio	Principal Contribución
Australia	2007	Revisión bibliográfica realizada entre 1996 y 2006 en revistas de educación de 34 diferentes países	Los beneficios de estos modelos de gestión incluyen: reconocimiento dentro del entorno competitivo de la educación superior, incorporación de la perspectiva de estudiantes como clientes, tener en cuenta las partes interesadas internas y externas; abordar el aseguramiento y la mejora de la calidad. Además, mejoras en áreas tales como: servicio al cliente, procesos administrativos, aspectos personales y en la planificación estratégica y presupuestaria [20]
Irlanda	2012	Investigación realizada en una de las siete universidades públicas de Irlanda	Definición de métricas de servicio, creación de un repositorio de gestión documental, liderazgo en la implementación y desarrollo del sistema de gestión, apoyo en el cumplimiento de objetivos institucionales y formación de empleados [21]
Colombia	2013	Análisis realizado por ICONTEC a 563 empresas de diferentes sectores, certificadas en el periodo 2000 - 2005	Involucrar al personal para que en el desarrollo de sus actividades cotidianas se reflejen las oportunidades de mejora y la administración de los procesos a través de la medición continua y permanente [22]
Ghana	2013	La muestra de este estudio fueron 30 universidades privadas de diversas regiones en Ghana	Se consideró la actividad educativa como proceso que requiere insumos (información, materiales), recursos (personas, equipos, infraestructura) y control para producir salidas (productos o servicios). Y se consideró relevante la satisfacción de los clientes internos a los que se les presta el servicio [23]
México	2013	Se identificaron 21 instituciones que cumplían con las características para el estudio	Las instituciones de educación superior públicas en México consideran como una prioridad la gestión de la calidad, dado que relacionan los procesos con las funciones institucionales haciendo énfasis en el liderazgo comprometido y la participación con un enfoque al cambio organizacional [24]

Tabla 2-2: (Continuación) Sistemas de gestión en instituciones de educación superior

País	Año	Caso de Estudio	Principal Contribución
Países Nórdicos	2015	Se identificaron 11 universidades de países nórdicos con un enfoque al desarrollo sostenible	La implementación de sistemas de gestión en universidades en Finlandia contribuyó al logro de objetivos de sostenibilidad en estas organizaciones, integrando componentes medioambientales y económicos, además incluyó la participación de todos los niveles de la pirámide organizacional, asignación de recursos, cultura y documentación [26]

Fuente: Elaboración propia información tomada de [20] [21] [22] [23] [24] [25] [26]

Los principales retos al implementar un sistema de gestión de calidad en instituciones de educación superior son: la definición del contexto de la institución y su rol como entidad pública o privada. La asignación y distribución de recursos. La integración con procesos de acreditación, autoevaluación, normas y directrices establecidas por el Ministerio de Educación. La participación de las partes interesadas en la definición de los lineamientos estratégicos institucionales. Establecer una cultura con enfoque en la mejora continua e implicar activamente a todas las personas. Encontrar el balance adecuado en la interacción entre los procesos y el funcionamiento como un sistema coherente [2] [7] [27].

Las necesidades que llevan a una institución de educación superior a implementar sistemas de gestión se resumen en: la búsqueda de una gestión administrativa exitosa y que fortalezca la academia. El proporcionar a los usuarios servicios con el pleno cumplimiento de requisitos, mejorando continuamente los niveles de satisfacción y procurando exceder sus expectativas. La alineación de estrategias, políticas, procesos y recursos para lograr objetivos. Gestionar los riesgos y oportunidades que pueden afectar el éxito de la institución. Aumentar la capacidad de anticiparse y reaccionar frente a los cambios. La toma de decisiones y acciones basadas en evidencia a partir de medición y seguimiento a datos e información precisa y confiable [2] [7] [27].

2.6 Referencias Normativas

Las normas, leyes, decretos y resoluciones que se listan, se usaron como referente en su totalidad o en parte, para el desarrollo del proyecto:

Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 9000:2015 Sistemas de gestión de calidad, fundamentos y vocabulario [2].

Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 9001:2015 Sistemas de gestión de calidad, requisitos [7].

Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 19011:2018 Directrices para la Auditoría de Sistemas de Gestión [28].

Ley 1712 de 2014. "Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones" y los Decretos que la reglamenten [29].

Decreto 1443 de 2014 "Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)" [30].

Decreto 1081 de 2015 Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Función Pública [31].

Decreto 124 DE 2016 "Por el cual se sustituye el Título 4 de la Parte 1 del Libro 2 del Decreto 1081 de 2015, relativo al "Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano" [32].

Decreto 1499 de 2017. "Por medio del cual se modifica el Decreto 1083 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Función Pública, en lo relacionado con el Sistema de Gestión establecido en el artículo 133 de la Ley 1753 de 2015" [33].

Resolución 620 de 2017 de Rectoría, "Por la cual se adopta el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y se emite la Política y sus Objetivos en la Universidad Nacional de Colombia" [34].

Resolución 1528 del 2018, “Por la cual se define, se estructura y se establecen roles y responsabilidades del Sistema Integrado de Gestión Académico, Administrativo y Ambiental en la Universidad Nacional de Colombia y se derogan las Resoluciones que le sean contrarias” [35].

Acuerdo 238 de 2017 del Consejo Superior Universitario "Por medio del cual se adopta el Régimen de Planeación y de Evaluación Permanente de Resultados de la Universidad Nacional de Colombia" [36].

Acuerdo 303 de 2019 del Consejo Superior Universitario “Por el cual se aprueba el Plan Global de Desarrollo de la Universidad Nacional de Colombia para el periodo 2019 - 2021” [37].

2.7 Marco Contextual

Los lineamientos estratégicos principales de la Facultad de Ingeniería son:

Propósito Superior: orientar la construcción de una sociedad incluyente, equitativa y sostenible, a través de la formación integral y la investigación científica, para generar soluciones innovadoras con impacto tecnológico, social y económico.

Misión: formar ingenieros e investigadores comprometidos con el desarrollo tecnológico, económico y social para el mejoramiento y la transformación sostenible del país, a través del trabajo colaborativo, incluyente, responsable, ético e inspirador, ejemplo de liderazgo y emprendimiento, de todos los miembros de la comunidad académica de la Facultad.

Visión: en 2025, la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional continuará siendo un referente por su compromiso con la investigación y la formación de ingenieros con procesos de enseñanza y aprendizaje colaborativos, innovadores, adaptativos, críticos y creativos; y por su contribución a la construcción de políticas públicas para la disminución de brechas sociales, con equidad y sentido de país [38].

Objetivos Estratégicos:

- Contribuir a la unidad nacional, a la articulación de sus regiones, y a la vinculación al contexto internacional, en su condición de centro de vida intelectual y cultural abierto a todas las corrientes de pensamiento y a todos los sectores sociales, étnicos, regionales y locales.
- Crear y asimilar críticamente el conocimiento en los campos avanzados de las ciencias, la técnica, la tecnología, el arte y la filosofía.
- Formar profesionales e investigadores sobre una base científica, ética y humanística, dotándolos de una conciencia crítica, que les permita actuar responsablemente frente a los requerimientos y tendencias del mundo contemporáneo y liderar creativamente procesos de cambio.
- Propender por la existencia de un ambiente propicio para el desarrollo personal de sus integrantes y de sus grupos de investigación y de los procesos individuales y colectivos de formación, por la calidad de la educación, y por el avance de las ciencias y las artes y de su vinculación a la cultura.
- Formar ciudadanos libres y promover valores democráticos, de tolerancia y de compromiso con los deberes civiles y los derechos humanos.
- Estudiar y enriquecer el patrimonio cultural, natural y ambiental de la nación y contribuir a su conservación.
- Promover el desarrollo de la comunidad académica nacional y fomentar su articulación internacional.
- Estudiar y analizar los problemas nacionales y proponer, con independencia, formulaciones y soluciones pertinentes, convirtiéndose así en conciencia crítica de la nación.
- Prestar apoyo y asesoría al Estado en los órdenes científico, tecnológico, técnico, cultural y artístico, con autonomía académica e investigativa.
- Hacer partícipes de los beneficios de su actividad académica e investigativa a los sectores sociales que conforman la nación colombiana.
- Contribuir mediante la cooperación con otras universidades e instituciones del Estado a la promoción y al fomento del acceso a la educación superior de calidad.
- Estimular la integración y la participación de los miembros del personal académico y de los estudiantes, para el logro de los fines de la educación superior.

- Participar en empresas, corporaciones mixtas u otras formas organizativas, en orden al mejor cumplimiento de los objetivos y funciones de la universidad [39].

Valores

Los valores guía de la Universidad Nacional de Colombia se establecen mediante la Resolución 11 de 2018 "Por la cual se adopta el Compromiso Ético de la Universidad Nacional de Colombia y se establecen directrices para su implementación y seguimiento":

Diálogo: se puede entender de diferentes maneras: como un medio de comunicación, como una herramienta para dirimir conflictos o como una estrategia para intercambiar ideas. Sin embargo, aquí se propone que el diálogo sea un valor ético, es decir, que se asuma como una cualidad del comportamiento de los miembros de la Institución y que se aplique como pauta de acción continua para la búsqueda compartida del bien común.

Equidad: se observa en aquellos comportamientos en los que se reconoce que todas las personas son seres humanos iguales en dignidad y, por tanto, merecen un trato digno por igual. Por ello, el concepto de equidad tiene una connotación de igualdad y de justicia social con valoración de la individualidad.

Honestidad: se manifiesta en aquellos comportamientos que incluyen una intención de sinceridad, transparencia y coherencia entre lo que se piensa, se dice y se hace. Este valor se refleja en la capacidad de negarse a engañar o apropiarse de lo ajeno y de aceptar los propios límites para no mentirse a uno mismo y a los demás.

Pertenencia: se expresa en aquellos comportamientos sustentados en el amor por una organización social, lo que lleva a la participación de un espacio común, real o imaginario, que permite sentirse dentro y compartir significados, metas, aspiraciones, valores e ideales.

Respeto: se aprecia en aquellos comportamientos en los que se reconoce que todas las personas son fines en sí mismos y no solo medios. Esto significa que todos los seres humanos poseen dignidad, ya que son sujetos y no objetos, y por lo tanto merecen atención y cuidado. Dentro de este valor se incluye la tolerancia, que es el respeto activo por el otro, en el sentido de comprender, aceptar y abrirse a otros mundos.

Responsabilidad: se evidencia en aquellos comportamientos que cumplen, al menos, dos condiciones: la primera es hacerse cargo de las consecuencias de los actos propios, la segunda es anticiparse a ellas, es decir, prevenir y evitar situaciones que causen daño a sí mismo, a otros y al entorno.

Solidaridad: se evidencia en aquellos comportamientos que llevan la intención de unirse a otras personas y apoyarlas para el logro de fines. Este valor se puede presentar en dos sentidos: primero, la búsqueda del interés común como resultado de la cooperación para el logro de objetivos; segundo, la búsqueda de una vinculación social como resultado de la ayuda a quien lo necesita [40].

3. Desarrollo Metodológico

En este capítulo se presenta la herramienta utilizada para hacer el diagnóstico del sistema de gestión de calidad en los procesos de formación, investigación, extensión, bienestar y laboratorios en la Facultad de Ingeniería, así como la consolidación y el análisis de los resultados por ítem evaluado.

3.1 Diagnóstico

La evaluación inicial de los procesos de la Facultad de Ingeniería se realizó a partir de la determinación del cumplimiento de los requisitos de la Norma Técnica Colombiana NTC ISO 9001:2015, la valoración del desempeño de las directrices establecidas en la Norma incluyó la revisión de evidencia objetiva a través de observación y verificación documental. Entendiendo los “debe” como un requisito, los “debería” como recomendación y el “puede” como la posibilidad o no de que la organización implemente el aspecto en mención [28].

A finales del cuarto trimestre del 2018 cuando se dio inició el diagnóstico del Sistema de Gestión de Calidad SGC en la Facultad de Ingeniería, la Universidad Nacional de Colombia implementaba un plan de transición de la versión 2008 de la norma a la versión 2015. Por tanto, como herramienta de medición se utilizó el U.FT.15.001.024 Instructivo de autoevaluación de procesos en el marco de la gestión de calidad, diseñado por el Sistema Integrado de Gestión Académica, Administrativa y Ambiental SIGA [41].

El instrumento de diagnóstico cuenta con los siguientes componentes:

a. Elementos del sistema: son los diferentes componentes del sistema de gestión de la calidad que se convierten en elementos clave para el desempeño eficaz, eficiente y efectivo, y sobre los cuales fija su atención la autoevaluación con el fin de determinar de una forma confiable su nivel de cumplimiento.

b. Criterios de autoevaluación: son las preguntas de autoevaluación que se formulan alrededor de cada elemento del sistema con el fin de efectuar un proceso de reflexión y análisis para proceder a emitir un juicio frente al nivel de cumplimiento.

c. Campos de calificación SI, NO, N/A: allí se elige la opción marcando con una X según corresponda al juicio emitido por el evaluador y en concordancia con la evidencia disponible.

d. Evidencia: en línea con lo definido por la norma Técnica Colombiana NTC ISO 19011 directrices para la evaluación de los sistemas de gestión, este campo pretende identificar todos los registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que es pertinente a los requisitos evaluados y que es verificable dando así sustento al juicio emitido por el evaluador [28].

e. Observación: allí se consigna el comentario que el evaluador considere pertinente bien sea para explicar el juicio emitido, para efectuar una recomendación o aspecto a tener en cuenta para el fortalecimiento del criterio evaluado o para complementar la información dada.

El resultado de la evaluación se generó por capítulo de la Norma Técnica Colombiana ISO 9001:2015, no se incluyó el capítulo 0 Introducción y generalidades, el capítulo 1 Objeto y campo de aplicación, el capítulo 2 Referencias normativas y el capítulo 3 Términos y definiciones; el ejercicio inicio en el capítulo 4, ver Anexo A. El resultado consolidado es el promedio de respuestas afirmativas dadas en la valoración de cada requisito en relación al total de preguntas generadas por ítem.

Escala de cumplimiento: se consideran fortalezas aspectos con un puntaje superior al 80% en los ítems calificados. Las oportunidades de mejora se asocian a puntajes que oscilan entre 50% y 80% del total a obtener. Los puntajes inferiores a 50% de cumplimiento requieren una revisión estructural del proceso con respecto al elemento evaluado.

La gráfica de radar permite visualizar las brechas entre el estado actual de los procesos de la Facultad y el estado ideal por parámetro, los resultados se presentan de forma

conjunta consolidando los ítems evaluados con el nivel obtenido en una escala de 0 a 100%, así se observan las brechas de cumplimiento de cada aspecto individual con respecto a los demás [42].

3.2 Análisis y Resultados del Diagnóstico

De acuerdo con la estructura del SGC en la Universidad Nacional de Colombia algunos requisitos de la Norma Técnica Colombiana ISO 9001:2015 son responsabilidad del Nivel Nacional, y le corresponde a las Sedes y Facultades conocer y evidenciar la aplicación de los mismos. Consideración que se tuvo en cuenta al momento de la evaluación del cumplimiento del proceso frente al requisito. La valoración de los procesos de formación, investigación, extensión, bienestar universitario y gestión de laboratorios se realizó en conjunto como Facultad de Ingeniería.

A continuación, se describen los hallazgos principales generados en la evaluación realizada a los procesos de la Facultad por ítem y capítulo de la NTC ISO 9001:2015:

3.2.1 Contexto de la Organización

Capítulo que consolida los factores que influyen en el cumplimiento del propósito de la organización, misión, visión, políticas y objetivos definidos.

Comprensión de la Organización y su contexto: la disposición académica y administrativa de la Facultad de Ingeniería está definida en el Acuerdo 014 de 2007 del Consejo Superior Universitario "Por el cual se adopta la estructura y organización de la Facultad de Ingeniería, Sede Bogotá" [43].

En cuanto al direccionamiento estratégico de la Facultad de Ingeniería se evidenció que el propósito superior, la misión y la visión al momento de la evaluación estaban en proceso de actualización y alineación con el Plan Global de Desarrollo institucional PGD 2019 – 2021 de la Universidad Nacional de Colombia.

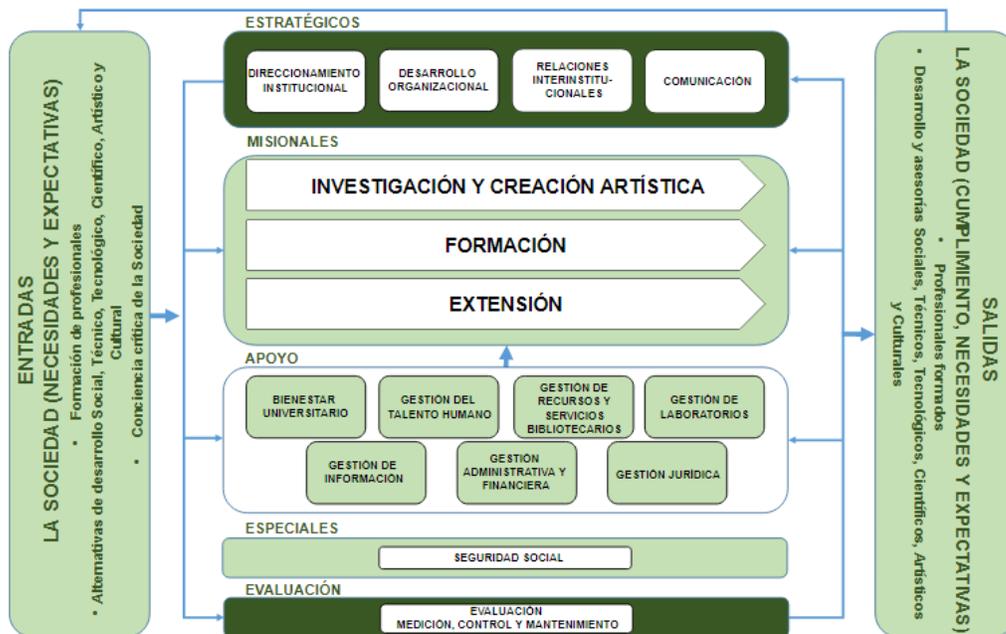
Necesidades y expectativas: No se encontró información documentada sobre los aspectos internos y externos de los procesos de la Facultad que puedan afectar el cumplimiento del direccionamiento estratégico (Matriz DOFA).

Las necesidades y expectativas de las partes interesadas por proceso de acuerdo con el impacto en el cumplimiento de los objetivos de la Facultad no se han identificado y valorado.

Alcance del sistema: el alcance del sistema de gestión de calidad de la Universidad es una directriz institucional que engloba el “Diseño y prestación de los servicios de educación superior: formación, extensión e investigación en ciencias humanas y sociales, ciencias agropecuarias, ingeniería, artes y arquitectura, ciencias de la salud y ciencias puras” [44].

Sistema de gestión y sus procesos: la identificación y relación de los procesos de la Universidad Nacional se presenta en la Figura 3-2 Mapa de Macroprocesos, los procesos objeto de este estudio están catalogados como misionales: formación, investigación y extensión y como de apoyo: bienestar universitario y gestión de laboratorios.

Figura 3-2: Mapa de Macroprocesos



Fuente: Manual de procesos y procedimientos, Universidad Nacional de Colombia [45]

Las interacciones de los procesos están descritas en la caracterización, documento que relaciona las principales entradas y salidas del proceso, los proveedores y usuarios, y los insumos y productos, tanto internos como externos a la organización.

Los procesos de la Universidad Nacional se clasifican fundamentalmente en:

Estratégicos: están vinculados al entorno de la alta dirección, se refieren a los procesos orientados a la planificación y establecimiento de políticas y estrategias, definición de objetivos, provisión de comunicación, revisión por la dirección y demás directrices que determinan el rumbo de la Universidad Nacional de Colombia.

Misionales: son aquellos que permiten cumplir la misión y los objetivos institucionales de la Universidad Nacional de Colombia.

Apoyo: brindan soporte al cumplimiento de la misión y objetivos institucionales suministrando recursos, servicios e información.

Especiales: corresponde a los procesos que por su naturaleza no contribuyen al cumplimiento de la misión y objetivos institucionales, pero atienden los lineamientos del sistema de gestión para su sostenibilidad y mantenimiento.

Evaluación: procesos necesarios para medir y recopilar los datos insumo para el análisis del desempeño institucional, a partir de los cuales se plantea el mejoramiento continuo [45].

3.2.2 Liderazgo

Capítulo que establece los lineamientos, directrices y condiciones para el logro institucional de objetivos.

Liderazgo y compromiso: la planeación y evaluación permanente de resultados en la Universidad contempla el Plan Estratégico Institucional Plei 2034, el cual establece la visión, las políticas, los ejes estratégicos, los objetivos y las grandes metas que orientarán el desarrollo institucional en el largo plazo, comprende cuatro períodos rectorales, es aprobado por el Consejo Superior Universitario, previo concepto del Consejo Académico, inicia su vigencia una vez finaliza el periodo fiscal del Plei anterior [36].

El Plan Global de Desarrollo es el instrumento de concreción del Plan Estratégico Institucional en cada uno de los periodos de gestión rectoral, contiene los ejes estratégicos, los objetivos generales, los programas y las metas del periodo rectoral. El plan de inversiones contiene los presupuestos plurianuales de los principales programas y proyectos de inversión y la proyección de los recursos financieros requeridos para su ejecución [37].

Enfoque al usuario: para el cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios cada proceso cuenta con un Normograma, documento en el que se registra la normatividad vigente aplicable al desarrollo operacional, el origen de la norma que puede ser interna o externa, y la relación de contenido que puede ser parcial o total [46].

Política de Calidad: a nivel institucional la Universidad cuenta con una Política y unos objetivos de Calidad estos se encuentran alineados al Direccionamiento estratégico en el marco del PGD, y manifiestan explícitamente el compromiso de la organización con la mejora continua de sus procesos, el cumplimiento de los requisitos y la satisfacción del usuario [47]. Este documento se encuentra publicado en la página web de la Universidad y está disponible para su consulta en el sistema de información SoftExpert.

Roles, responsabilidades y autoridades de la Organización: los roles y responsabilidades de la organización frente al Sistema de Gestión están definidos en la Resolución 1528 del 2018 de Rectoría, “Por la cual se define, se estructura y se establecen roles y responsabilidades del Sistema Integrado de Gestión Académico, Administrativo y Ambiental en la Universidad Nacional de Colombia y se derogan las Resoluciones que le sean contrarias” [35].

3.2.3 Planificación

Capítulo que define la organización, seguimiento, control, especificación de los procesos operativos necesarios y de los recursos relacionados para lograr objetivos.

Acciones para abordar riesgos y oportunidades: en el análisis de riesgos “La Universidad establece situaciones adversas que la pueden afectar y que pueden llevar a

la materialización, incumplimiento o pérdida de sus objetivos, estrategias, proyectos de inversión, reputación, hechos de corrupción, reglamentaciones, seguridad de la información, entre otros, en las diferentes sedes, procesos y sistemas” [48].

La gestión del riesgo en todas las instancias de la Universidad incluye establecer el contexto del proceso, valorar, identificar, analizar, evaluar y dar tratamiento al riesgo. En los procesos de la Facultad se evidenció la gestión de 7 Riesgos de Corrupción y de 5 Riesgos Operativos.

Objetivos y planificación para lograrlos: el plan de acción es un documento de gestión anual que permite orientar de forma articulada, los procesos, instrumentos, talento humano y recursos disponibles, hacia el logro de las metas establecidas en el Plan Global de Desarrollo y el cumplimiento de los fines misionales.

En la época en que se realizó el diagnóstico la Facultad de Ingeniería no contaba con un Plan de Acción estructurado donde se establezcan las principales iniciativas por proceso, los recursos, los responsables, las metas, los indicadores y estadísticas, el seguimiento y medición periódica del avance en el cumplimiento de objetivos y su articulación con los Programas definidos en el PGD.

Planificación de cambios: para la determinación de cambios la Universidad cuenta con la Guía de gestión del cambio, documento que determina la metodología para la identificación, diagnóstico, planeación y seguimiento a los cambios que se generen en los procesos [49].

3.2.4 Apoyo

Capítulo que resume el compromiso con la provisión de recursos, el seguimiento a procesos y resultados, la determinación y evaluación de oportunidades y la implementación de acciones.

Recursos: dando cumplimiento al Acuerdo 153 de 2014 del Consejo Superior Universitario "Por el cual se adopta el régimen financiero de la Universidad Nacional de Colombia" [50], el presupuesto de la Universidad se genera mediante Resolución de Rectoría, por la cual

se asigna el presupuesto de funcionamiento de los Niveles Centrales y Fondos Especiales, la Vicerrectoría de Sede asigna la apropiación presupuestal para el Fondo Especial de la Facultad de Ingeniería. Y finalmente, la Decanatura de la Facultad determina la distribución del presupuesto anual de ingresos y gastos, el cual es aprobado por el Consejo de Facultad en diciembre del año anterior a la ejecución.

Personas: para la operación y control de los procesos la Universidad Nacional cuenta con un manual de funciones y de competencias laborales para los cargos contemplados en la planta global de personal administrativo, que conforman los niveles: Directivo, Asesor, Ejecutivo, Profesional, Técnico, Asistencial, Educadores de Enseñanza Básica y Media y Trabajadores Oficiales [51].

Infraestructura: la Facultad ha determinado a través de un plan de desarrollo físico las necesidades en términos de infraestructura, el documento se compone de tres aspectos, el diagnóstico general de la situación actual de los edificios de la Facultad, la cuantificación de los déficits espaciales y la propuesta de desarrollo a mediano y largo plazo [52].

Ambiente para la operación de los procesos: con el fin de promover la salud física y mental en el ambiente laboral y prevenir accidentes y enfermedades laborales, la Universidad ha implementado el SG-SST mediante Resolución 620 de 2017 de Rectoría, "Por la cual se adopta el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y se emite la Política y sus Objetivos en la Universidad Nacional de Colombia", este sistema es liderado por la Vicerrectoría General [34].

Recursos de seguimiento y medición: el control de los dispositivos de seguimiento y medición es aplicable en los laboratorios que prestan servicios de extensión en la Facultad y se realiza a través del sistema de información Hermes [53], donde se registran los ensayos y servicios ofrecidos por el laboratorio, la infraestructura y riesgos, los equipos y la acreditación, en caso de tenerla.

Conocimiento de la Organización: el plan de capacitación del personal administrativo de la Facultad es definido por la Dirección Nacional de Personal Académico y Administrativo, responsable del desarrollo integral de los servidores públicos de la Universidad y del

fomento de la calidad en la prestación del servicio. El programa de capacitación laboral de la sede se define anualmente, la formación y el fortalecimiento de competencias laborales está dirigida a los servidores vinculados en carrera administrativa y provisionalidad [54].

Competencia: la División de Personal Académico de la Sede es la responsable de la evaluación del desempeño del personal, valoración del mérito y selección del personal Administrativo de Carrera y personal en periodo de prueba, para garantizar que los servicios que estos prestan contribuyan al desarrollo de la Institución. La valoración del mérito es un proceso anual, contempla la calificación del jefe inmediato y pueden incluir evaluaciones parciales por traslado o reubicación [55].

Toma de conciencia: la Oficina de Planeación y Estadística de la Sede Bogotá desarrolla programas que buscan afianzar la cultura organizacional, como el Pasaporte Ruta UN de la Calidad y Ruta UN hacia la mejora continua, el objetivo de estas iniciativas es fortalecer la gestión académico-administrativa en las diferentes dependencias y procesos, actividades que contaron con la participación de personal Administrativo de la Facultad [56].

Comunicación: la gestión de comunicaciones en la Facultad de Ingeniería está definida en la Circular 001 de 2019 del Consejo de Facultad, cuyo fin es dar una directriz para las solicitudes de divulgación en los canales de comunicación de la Facultad de Ingeniería a cargo de la Unidad de tecnologías medios y comunicaciones [57].

Información Documentada: en los procesos de la Facultad se evidenció el uso de información documentada que no se encuentra registrada y controlada en el sistema de información SoftExpert. Se podría hacer uso de las plantillas definidas a nivel institucional, revisar los procedimientos institucionales vigentes y los registros respectivos, actualizar el inventario de gestión documental por proceso, evaluar el uso, cambio e implementación de los documentos y realizar la solicitud de creación, modificación o eliminación en el SGC.

3.2.5 Operación

Capítulo que determina el conjunto de procesos que transforman los requisitos en resultados.

Planificación y control operacional: el manual de procesos y procedimientos tiene como finalidad describir la gestión de procesos implementada por la Universidad Nacional para el aseguramiento de la calidad de sus servicios, en el sistema de información SoftExpert se percibe un esquema que integra los dieciséis Macroprocesos de la organización y sus interacciones dentro del SGC, relacionando la caracterización del proceso, la documentación, los riesgos, y los trámites y servicios asociados a la operación [45].

Requisitos del servicio: la Universidad cuenta con una política de servicio, que manifiesta el compromiso con la prestación de servicios de docencia, investigación, extensión y gestión académico-administrativa. Su enfoque es el logro de los propósitos misionales, optimización de recursos, cultura del servicio con orientación al usuario interno y externo y el mejoramiento de la percepción hacia el servidor público [58].

Diseño y desarrollo del servicio: la guía metodológica para priorización y racionalización de trámites y servicios permite aplicar criterios para focalizar los recursos, las fases de desarrollo comprenden identificación y caracterización, elaboración de hojas de vida, evaluación y priorización, y la definición de acciones de intervención de los trámites y servicios del proceso. A nivel institucional la Universidad está desarrollando un proyecto sobre la racionalización de trámites que incluye la actualización de las hojas de vida documento que relaciona la normatividad, los requisitos del servicio, el procedimiento y la forma en que el usuario puede acceder a estos [59].

Control de procesos, productos y servicios suministradores externamente: los lineamientos los establece la Resolución 1551 de 2014 de Rectoría, “Por medio de la cual se adopta el Manual de Convenios y Contratos de la Universidad Nacional de Colombia”, este documento permite conocer, aplicar y efectuar seguimiento a las diferentes etapas de la actividad contractual de la Universidad. Además de, los lineamientos para la adquisición de bienes y servicios externos y las disposiciones para contrataciones orientadas al desarrollo de actividades científicas, tecnológicas, de innovación, de investigación y de regalías. En la Facultad la verificación de la aplicación del Manual es responsabilidad de la Unidad Administrativa y los procesos asociados a la gestión financiera y administrativa [60].

Producción y provisión del servicio: el Portafolio de Trámites y Servicios de la Sede es el documento consolidado donde se evidencian las características de los servicios ofertados en la Universidad, el usuario interno o externo puede acceder a la descripción general del servicio, condiciones de acceso e información de contacto [61].

Liberación del servicio: el protocolo de atención y servicio al usuario da los lineamientos para la prestación del servicio en cada uno de los procesos, define las responsabilidades de los servidores frente a la atención final de cara al usuario, así mismo, describe las necesidades de los grupos de interés, los canales de atención y los mecanismos de comunicación con los servidores públicos de la Universidad [62].

Control de salidas No Conformes: para prevenir el uso o entrega no intencionada de un producto o servicio al usuario, se identifican las fallas del proceso, este procedimiento busca asegurar que los productos o servicios no conformes se describan, se realice el plan de tratamiento y se controlen [63].

3.2.6 Evaluación del Desempeño

Capítulo que abarca el análisis de hechos, evidencias y datos que conducen a una forma objetiva de tomar de decisiones que se traduzcan en el resultado planeado.

Seguimiento, medición, análisis y evaluación: la Oficina de Planeación y Estadística para el monitoreo y la evaluación de la conformidad de los procesos ha establecido el uso de estadísticas e indicadores. En la Facultad a nivel de proceso se identificó que en laboratorios no se tenían definidos indicadores de gestión, en los demás procesos estaban establecidos: 1 indicador en formación, 5 en extensión, 13 en bienestar y 7 en investigación, para este último no se evidenció la medición del proceso, se observó el consolidado de Sede. El registro de los indicadores no se encontraba actualizado en el formato hoja de vida de indicadores de gestión y de acuerdo con la periodicidad de medición definida en cada proceso. Los procesos no cuentan con un informe de análisis de resultados de indicadores y metas que evidencie el avance en la gestión.

Peticiones, Quejas, Reclamos y Sugerencias PQRS: la Universidad cuenta con un Sistema de Quejas y Reclamos, instrumento que permite a los integrantes de la comunidad

universitaria y a la ciudadanía en general, presentar PQRS y hacerle seguimiento a la respuesta [64]. En la Facultad se podría realizar un análisis a los tiempos de respuesta y seguimiento a las solicitudes presentadas en los procesos con mayor frecuencia.

Satisfacción del Usuario: la Universidad cuenta con una metodología de medición de la satisfacción del usuario, cuyo objetivo es identificar, medir y analizar la percepción de los usuarios frente a los distintos atributos del servicio. En los procesos de formación, investigación, extensión y bienestar se evidencian aplicación de una encuesta, sin embargo, no se usa el procedimiento de medición de la satisfacción del usuario, y en la medición no se relaciona la valoración de los atributos del servicio.

Auditoría interna: para determinar la conformidad de los sistemas de gestión de la Universidad Nacional de Colombia con respecto a las disposiciones planificadas y los requisitos aplicables, así como su mantenimiento eficaz, eficiente y efectivo, el SIGA cuenta con un procedimiento definido para la ejecución y planificación de Auditorías [65]. En la Facultad de Ingeniería se recibió auditoría interna por parte de la Oficina de Planeación y Estadística de Sede en septiembre de 2018, a partir de la cual se generaron 11 hallazgos, distribuidos así: 6 en gestión de laboratorios, 2 en bienestar universitario, 2 en investigación y 1 en formación, en extensión no se registraron no conformidades.

Revisión por la Dirección: proceso que la Universidad realiza anualmente con el fin de asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia, a través del cumplimiento de políticas, objetivos, requisitos legales y normas técnicas aplicables [66]. Los procesos de la Facultad no hacen el registro de los resultados del proceso en el informe de Revisión por la Dirección.

3.2.7 Mejora

Capítulo que evalúa el aumento en la capacidad de cumplir los requisitos, mantener el desempeño del proceso y generar nuevas oportunidades.

Mejora Continua: la mejora continua de los procesos en la Facultad está dada por la formulación anual de planes de mejoramiento por proceso, que son resultado de la

evaluación permanente de la gestión. A nivel de proceso se evidencio la documentación de cinco oportunidades de mejora, orientadas al mejoramiento del servicio [67].

No conformidad y Acción Correctiva: cuando ocurre una no conformidad los procesos deben evaluar el hallazgo, hacer un análisis de causas e implementar un plan de acción que controle y corrija el proceso, además se debe conservar información documentada en SoftExpert. De acuerdo con los hallazgos generados a partir de la auditoría interna en la Facultad se deberían registrar las evidencias de los planes formulados en el sistema de información.

3.3 Resultados Diagnóstico

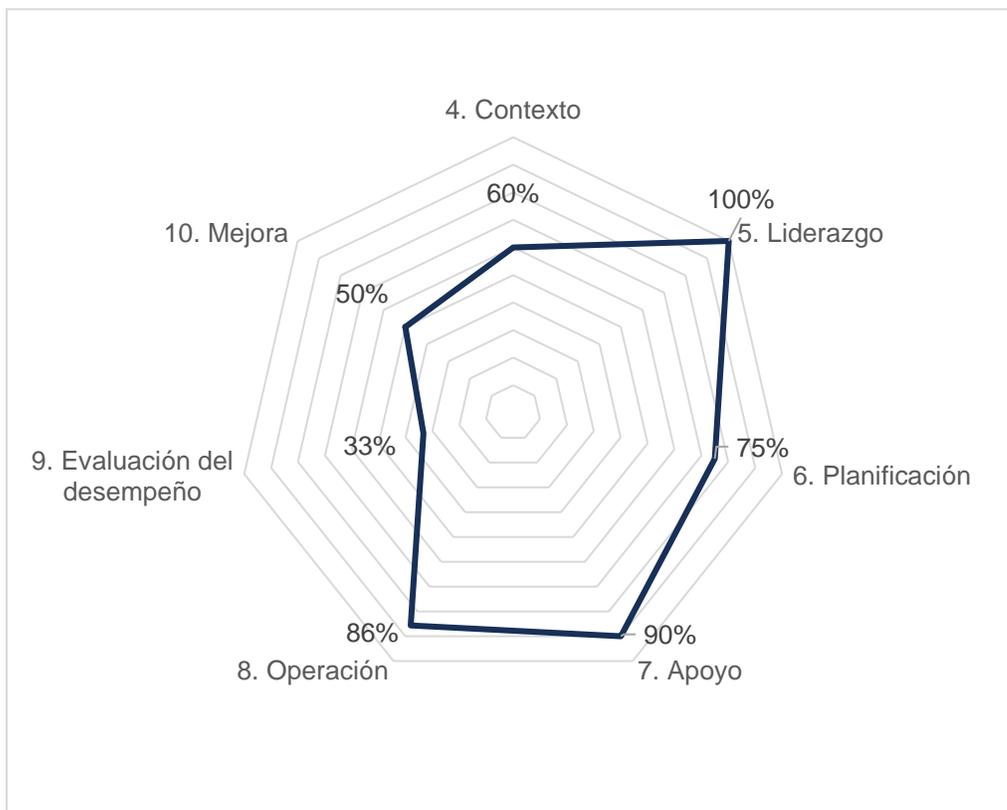
En la Tabla 3-3 se presenta el consolidado de los resultados por capítulo evaluado, se incluye el número total de preguntas realizadas, las respuestas afirmativas por ítem y el porcentaje de cumplimiento, en la Figura 3-3 se observa en el diagrama de radar el nivel de valoración de los procesos de la Facultad en relación al 100% de cumplimiento de los requisitos de la Norma Técnica Colombiana ISO 9001:2015.

Tabla 3-3: Porcentaje de cumplimiento de los procesos por capítulo

Elementos del Sistema	No. Preguntas Evaluadas	Preguntas Positivas	% Cumplimiento
4. Contexto	5	3	60%
5. Liderazgo	5	5	100%
6. Planificación	4	3	75%
7. Apoyo	10	9	90%
8. Operación	7	6	86%
9. Evaluación del desempeño	6	2	33%
10. Mejora	2	1	50%
Total	39	29	74%

Fuente: Elaboración propia

Figura 3-3: Diagrama radar del nivel de cumplimiento



Fuente: elaboración propia

De acuerdo con la escala de cumplimiento se evidencian fortalezas en los capítulos con mejor valoración que fueron Liderazgo y Apoyo, los cuales se centran en dar parámetros de aplicación del sistema de gestión, garantizar los recursos financieros, de infraestructura y de personal para la operación de los procesos en la Facultad.

Mientras que se registra una menor calificación en los capítulos: análisis de contexto, planificación, operación, evaluación del desempeño y mejora. De acuerdo con estos resultados, se deben generar acciones de mejora con enfoque al análisis de oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades externas e internas para determinar el contexto de cada proceso. La planificación de la operación de la Facultad se podría concentrar en la determinación del Plan de Acción y la relación de este con elementos institucionales como el PGD, y a su vez con la determinación y evaluación de indicadores de gestión del proceso, con asignación de recursos por iniciativa, formulación de metas y

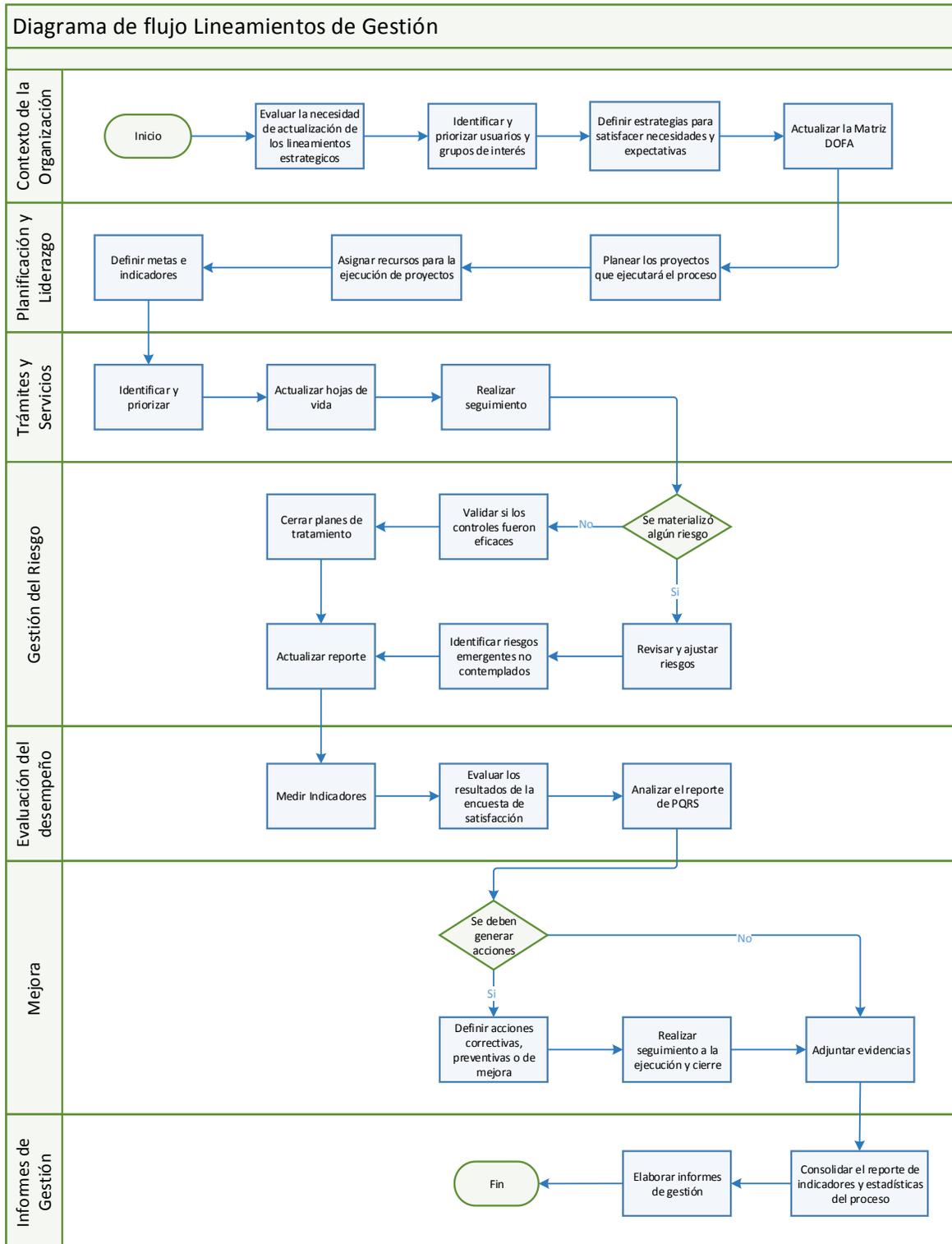
el seguimiento periódico a los avances en la ejecución, de tal manera, que se contribuya a la toma de decisiones estratégicas. En cuanto a la operación de los procesos de cara al usuario se considera necesario hacer un análisis de los resultados de la encuesta de satisfacción en cada proceso, incluyendo la valoración de los atributos del servicio definidos a nivel institucional. Finalmente, la medición de la mejora continua debe contar con el registro de evidencias de la gestión de acciones correctivas y oportunidades de mejora en herramientas como el sistema de información SoftExpert.

4. Plan de mejora

Se definió la implementación de tres acciones específicas para abordar los hallazgos evidenciados en relación a las principales debilidades identificadas en el diagnóstico. Se determinó el uso de procedimientos, protocolos, guías y formatos definidos a nivel institucional.

La implementación de las mejoras se enfocó en los aspectos en los que la Facultad debe dar cumplimiento a un requisito normativo. Teniendo en cuenta los principales aspectos que el proceso debe considerar se estableció como parámetro de mejora el Diagrama de flujo que se observa en la Figura 4-4.

Figura 4-4: Diagrama de flujo lineamientos de gestión



Fuente: Elaboración propia

4.1 Primera Acción: Contexto de la Organización

El enfoque de la acción está orientado al capítulo 4 contexto de la organización, con su implementación se espera generar valor agregado, a través de la identificación de los aspectos principales que pueden afectar o favorecer el cumplimiento de los objetivos en los procesos y lo que espera el usuario del servicio.

Variables: conocimiento interno y externo del proceso e identificación de las necesidades y expectativas de los usuarios y partes interesadas.

4.1.1 Análisis DOFA

Se analizaron los principales aspectos que puedan afectar el cumplimiento de los objetivos de los procesos de formación, investigación, extensión, bienestar y laboratorios en la Facultad de Ingeniería, usando como herramienta la matriz DOFA [69]. Con la participación de los líderes de los procesos y sus equipos de trabajo se identificaron: Fortalezas internas que el proceso debe mantener, Debilidades internas que el proceso debe corregir, Oportunidades externas que el proceso podría explotar y Amenazas externas que el proceso podría afrontar, ver Anexo B.

Los resultados principales del análisis DOFA por proceso se resumen a continuación:

En Formación, las debilidades principales están asociadas a la gestión documental y a la necesidad de ampliar los recursos para docencia, como fortaleza se destacan los procesos de autoevaluación y acreditación de los programas curriculares de pregrado y posgrado, mientras que en amenazas se tiene el déficit presupuestal destinado a la educación superior y en oportunidades la innovación pedagógica y el uso de herramientas tecnológicas en enseñanza y aprendizaje.

En Investigación se considera: fortaleza ser referente institucional de consulta y asesoría para diferentes instituciones, debilidad en la comunicación y el acceso a los diferentes sistemas de información, amenaza en el tiempo de ejecución de los procesos, oportunidad en la asignación de recursos del sistema de regalías.

En Extensión, podemos destacar el reconocimiento, experiencia y trayectoria de la Facultad en la realización de proyectos, una debilidad es el seguimiento a la ejecución, liquidación y cierre de proyectos, una amenaza son los tiempos de ejecución de los procesos contractuales y una oportunidad es ampliar la gestión con entidades públicas y privadas para la realización de actividades de extensión.

En Bienestar, se establece como fortaleza el disponer de áreas especializadas y diversas para la prestación del servicio, es una debilidad la participación de docentes y administrativos en actividades de bienestar, la oportunidad está en la implementación del proyecto universidad saludable y una amenaza son las situaciones particulares que afectan a los estudiantes en su entorno.

En Laboratorios, es una debilidad la información actualizada en la página web de los servicios ofertados, es una fortaleza la experiencia en diferentes ensayos acreditados, se considera como una amenaza la actualización permanente de la normatividad en algunos ensayos y es una oportunidad la acreditación de los laboratorios con entidades externas.

Una vez consolidada la información de los procesos de acuerdo con la Tabla 4-4 matriz CAME, se propone que a nivel de Facultad se priorice la ejecución de las siguientes estrategias y acciones comunes:

Tabla 4-4: Matriz CAME

	Oportunidades Externas	Amenazas Externas
Debilidades Internas	<p>Estrategias a implementar para corregir las debilidades</p> <p>Consolidar el procedimiento y desarrollo de las herramientas para el seguimiento a la ejecución de proyectos de investigación y extensión en todas sus etapas, precontractual, contractual, de cierre y liquidación.</p> <p>Ampliar el relacionamiento de la Facultad de Ingeniería con la industria.</p>	<p>Estrategias a implementar para afrontar las amenazas</p> <p>Impulsar la participación en proyectos regionales que sean de un alto impacto para la ciudadanía.</p> <p>Fortalecer el ecosistema de innovación y emprendimiento en la Facultad.</p>

Tabla 4-4: (Continuación) Matriz CAME

	Oportunidades Externas	Amenazas Externas
Fortalezas Internas	<p>Estrategias a implementar para explotar las oportunidades</p> <p>Incentivar la transferencia de resultados de investigación hacia el sector productivo a través de proyectos de extensión.</p> <p>Dar continuidad a los proyectos de mejora en la infraestructura y digitalización de laboratorios.</p>	<p>Estrategias a implementar para mantener las fortalezas</p> <p>Potenciar el desarrollo de proyectos como: acreditación internacional de programas curriculares, reestructuración de programas curriculares, innovación en proceso de enseñanza y aprendizaje, acompañamiento integral a estudiantes e infraestructura para el bienestar.</p> <p>Incentivar la consolidación de convenios de apoyo interinstitucional.</p>

Fuente: Elaboración propia

4.1.2 Caracterización de usuarios y partes interesadas

Se realizó la identificación de los usuarios y grupos de interés frente a la prestación de servicios y trámites de los procesos, con el propósito de determinar sus necesidades y expectativas, se usó como referencia el protocolo de caracterización de usuarios y partes interesadas código U.PC.SIGA.001 [70], el ejercicio incluyó: descripción de las características del grupo de interés, definición de los productos y servicios ofertados por tipo de usuario y la evaluación del impacto del grupo de interés en el proceso de acuerdo con criterios de: poder entendido como la capacidad de afectar el proceso, e interés considerado como el nivel de participación del grupo de interés sobre el proceso, para determinar el nivel de sensibilidad los líderes de los procesos y sus equipos de trabajo calificaron los criterios de 0 a 3, siendo 0 la calificación más baja y 3 la calificación más alta. Para obtener el puntaje total se sumaron las calificaciones de los criterios de "poder" e "interés" y de acuerdo al resultado se realizó la clasificación. Así el nivel de priorización es alto para un resultado igual a 5 o 6, medio para un resultado igual a 3 o 4 y bajo para un resultado igual a 1 o 2, ver Anexo C.

Al identificar los requisitos, necesidades y expectativas de los usuarios, además de enfocar el servicio a la generación de valor, se pueden incluir algunos de los aspectos identificados en la caracterización en los objetivos y gestión del proceso.

A nivel de Facultad se generó el promedio de las evaluaciones de los procesos de formación, investigación, extensión, bienestar y laboratorios para identificar cuáles son los grupos de interés priorizados, los usuarios internos con nivel de sensibilidad alto son: la alta dirección y los líderes del proceso, quienes generan las directrices institucionales, la asignación de presupuesto y la distribución de proyectos a ejecutar. Los Docentes como usuarios tienen un nivel de priorización media, se evidenció en los proyectos de iniciativa de la Facultad que para el 2021 se planificó la realización de proyectos como: apoyo a la labor docente, innovación en los procesos de enseñanza y aprendizaje, formación permanente de docentes en gestión e innovación académica. En cuanto a las partes interesadas externas los estudiantes tienen un nivel de priorización medio, para la vigencia en la planificación de los procesos se dio prioridad a proyectos con enfoque al fortalecimiento del apoyo a estudiantes.

4.2 Segunda Acción: Plan de Acción

Se propone esta acción para fortalecer la toma de decisiones con base en la evaluación de datos e información, resultado de la medición de metas, indicadores y estadísticas definidos en los proyectos ejecutados en los procesos de la Facultad y que a su vez estén articulados con la planeación estratégica definida a nivel institucional.

Variables: planificación de proyectos e iniciativas de ejecución anual asociados a un responsable, con asignación de recursos e indicadores y metas de evaluación periódica.

Para la definición del plan de acción de la Facultad se siguieron los lineamientos del Acuerdo 238 de 2017 del Consejo Superior Universitario "Por medio del cual se adopta el Régimen de Planeación y de Evaluación Permanente de Resultados de la Universidad Nacional de Colombia" [36].

A nivel institucional se define como plan de acción un instrumento de gestión que, a través de acciones y proyectos, permite orientar de forma articulada, los procesos, instrumentos, talento humano y recursos disponibles en la Facultad de Ingeniería, hacia el logro de las metas establecidas en el Plan Global de Desarrollo y el cumplimiento de sus fines misionales.

El Plan debe obedecer a metas definidas en el Plan Global de Desarrollo y a metas de la Facultad con miras al fortalecimiento de la institución. Es sometido a evaluación y aprobación por parte del Consejo de Facultad y la oficina de Planeación y Estadística es la responsable del seguimiento y evaluación periódica del cumplimiento.

Para lograr la estandarización de la información reportada en cada proceso se diseñó un formato en Excel con base en la Guía para la formulación del plan estratégico institucional [68] considerando los siguientes ítems:

Eje estratégico PGD 2019 – 2021: conjunto de directrices coordinadas que ayudan a elegir las acciones adecuadas en un juego de actores y disponer y organizar las capacidades para alcanzar los objetivos planteados, orientados a la consecución de resultados.

Programa PGD 2019 – 2021: conjunto organizado, coherente e integrado de proyectos relacionados entre sí y de similar naturaleza, se estructuran con el propósito de materializar el plan global de desarrollo.

Los ejes estratégicos y los programas del Plan Global de Desarrollo se tomaron del Acuerdo 303 de 2019 del Consejo Superior Universitario “Por el cual se aprueba el Plan Global de Desarrollo de la Universidad Nacional de Colombia para el periodo 2019 - 2021” [37].

Programa Acreditación y Autoevaluación: conjunto de proyectos integrados por temáticas definidos por la Facultad en relación a la acreditación y autoevaluación de programas curriculares.

Proyecto: conjunto estructurado de actividades articuladas y planificadas, que vinculan tiempo y recursos específicos para lograr objetivos y metas.

Responsable: proceso que liderara la ejecución del proyecto e iniciativas.

Proceso: conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan para generar valor y las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Presupuesto: herramienta mediante la cual se asignan recursos y se determinan gastos, para cubrir los objetivos trazados en un periodo determinado.

Avance en la ejecución presupuestal: valor ejecutado del presupuesto en el momento de la medición.

Iniciativas: conjunto de actividades requeridas para cumplir con las metas formuladas en los proyectos.

Indicadores: instrumento útil para medir el logro de metas y objetivos. Puede ser una variable o factor cualitativo o cuantitativo.

Meta: expresión numérica del objetivo, describe el resultado deseado.

Rango del indicador: hace referencia a los rangos en los cuales se considera positivo o negativo un resultado obtenido en cuanto al cumplimiento de una meta dada.

Avance: registro de los resultados de la última medición del indicador.

Eficacia: es el grado de cumplimiento de los objetivos y metas formuladas en el proyecto.

Logros: resultados generados como consecuencia de la ejecución del proyecto.

Observaciones: consolidado de las dificultades o fortalezas generadas a partir de la ejecución del proyecto.

Ciclo de consolidación de proyectos: las etapas que abarca la formulación del plan de acción se describen a continuación.

Diseño y formulación: fase en la que se consolida de manera organizada y coherente la información relacionada con el proyecto, en relación a una problemática identificada o situación a transformar. En noviembre de 2018 en la Facultad se realizó un ejercicio de planeación estratégica con la participación colectiva de miembros de la comunidad, como

resultado cada proceso identifique los componentes en los que podría articular los proyectos a ejecutar en los próximos años.

Selección: definición de los proyectos a ejecutar en la vigencia del Plan de Acción. En los procesos de formación, investigación, extensión, bienestar y laboratorios, teniendo en cuenta el informe del ejercicio de planeación estratégica se formularon los proyectos e iniciativas a desarrollar.

Ejecución y seguimiento: desarrollo y verificación permanente del avance en la realización del proyecto, con base en los recursos asignados. La medición del avance se realizó en la mitad del periodo, previendo la consolidación de resultados al culminar el primer semestre de vigencia del plan.

Cierre y evaluación: etapa de culminación del proyecto o reformulación, la evaluación incluye informes de gestión y medición del cumplimiento de objetivos y metas. Una vez finalizada la vigencia del plan de acción se consolidaron los resultados de la gestión realizada en los procesos durante el año.

En el plan de acción los procesos de formación, investigación, extensión, bienestar y laboratorios definieron las acciones y proyectos a ejecutar, con sus respectivos responsables, presupuestos, indicadores y metas para la vigencia ver Anexo D.

Como resultado de este ejercicio en la Facultad al analizar la gestión y el desempeño de los procesos se evidenció:

Alinear los proyectos que desarrollara cada proceso con las estrategias definidas a nivel institucional, mejora la comunicación entre los niveles y las funciones de la Facultad, aumenta la capacidad de entregar los resultados esperados, integra y coordina la operación de las dependencias.

Implicar a los equipos de trabajo de los procesos en el desarrollo de actividades de gestión de calidad facilita el entendimiento del porque se debe dar cumplimiento a determinadas directrices, el valor de conocer el nivel de desempeño y la satisfacción del usuario frente a

los servicios recibidos, de manera que se puedan mejorar los resultados con la implementación de acciones.

La formulación y seguimiento al plan de acción contribuye a asegurar la disponibilidad de información necesaria para la toma de decisiones, análisis y evaluación del desempeño de los procesos de la Facultad.

La metodología usada para formular y documentar el plan de acción de la Facultad de Ingeniería, registra de manera oportuna el desempeño de los procesos frente a la planificación, con la medición continua de indicadores y el registro del avance periódico en la medición se permite a los procesos anticiparse y reaccionar ante riesgos y oportunidades internas y externas.

La definición de proyectos, iniciativas, indicadores y metas es un proceso complejo que implica un ejercicio concienzudo de planificación y participación, el análisis de los resultados está sujeto a la interpretación subjetiva, por lo que se deben tener en cuenta las evidencias, hechos y datos para tomar decisiones de forma objetiva. Dentro de las ventajas de implementar el plan de acción se tiene que: se pueden priorizar los indicadores claves de desempeño de la Facultad, se cuenta con información pertinente asociada a estadísticas y datos, mejoro el tiempo de entrega de repostes e informes a procesos del nivel sede y nacional, se puede evaluar y analizar la información para generar acciones según sea necesarios.

4.3 Tercera Acción: Encuesta de Satisfacción al Usuario

El objetivo de implementar esta acción es lograr el desempeño eficaz de los procesos con un enfoque a la medición permanente de la percepción del usuario frente a los servicios ofrecidos y la generación de oportunidades de mejora a partir del análisis de los resultados.

Variabes: nivel de satisfacción de los usuarios frente a los atributos del servicio.

Para la medición de la satisfacción del usuario en los procesos de la Facultad de Ingeniería se evidenció la necesidad de implementar el procedimiento definido institucionalmente

código: U.PR.15.001.013, cuyo objetivo es mejorar el desempeño de los procesos teniendo en cuenta los resultados de aplicar una herramienta de evaluación de la percepción del usuario frente a los atributos del servicio [71].

El procedimiento establece como condición general la medición anual, para la Facultad se estableció la aplicación de la encuesta en el periodo comprendió por el último mes del año y el primer mes de la vigencia siguiente. Se creó una herramienta de medición estandarizada para los procesos de la Facultad de Ingeniería la cual fue aprobada por el Equipo Directivo, a continuación, se describen las generalidades de la encuesta:

Metodología: la encuesta de satisfacción al usuario se generó como un formulario de google, y fue enviada a los usuarios de los servicios prestados por cada proceso.

Objetivo General de la Encuesta: identificar el nivel de satisfacción de los usuarios, frente a los atributos del servicio en los procesos de formación, investigación, extensión, bienestar y laboratorios de la Facultad de Ingeniería.

Escala de Medición: se definió una escala nominal de cinco niveles, cada nivel con una equivalencia dentro de un rango porcentual. En la Tabla 4-5 se muestran las escalas de valoración posible.

Tabla 4-5: Escala de valoración del nivel de satisfacción

Ítem	Nivel	Rango del Porcentaje de Satisfacción
1	Inaceptable: no recibí el servicio solicitado	0% - 20%
2	Insatisfecho: recibí el servicio, pero no me fue útil	20% - 40%
3	Parcialmente Satisfecho: recibí el servicio y me fue de utilidad, pero la atención no fue amable	40% - 60%
4	Satisfecho: recibí el servicio, me fue útil y fui atendido con amabilidad	60% - 80%
5	Muy Satisfecho: el servicio superó mis expectativas	80% - 100%

Fuente: Elaboración propia información tomada de [71]

Atributos del Servicio a medir: son las características o adjetivos que se encuentran intrínsecos en la forma de dar respuesta a la necesidad del usuario. Y se definen a continuación:

Confiabilidad: confianza que genera el servidor público al prestar los servicios, exactitud con que se brindan las soluciones o respuestas requeridas por el usuario.

Oportunidad y agilidad: nivel con el que se brinda un servicio en el tiempo pactado y se resuelven los trámites y servicios de forma ágil.

Disponibilidad y accesibilidad: información oportuna, veraz, completa y está disponible en formatos y medios accesibles para el solicitante.

Actitud, amabilidad y empatía: acciones encaminadas a mantener relaciones duraderas con los usuarios, basadas en el respeto, la comunicación efectiva, con cortesía y en calidad y cordialidad en el trato.

Tamaño de la muestra: La muestra fue calculada a partir de la siguiente fórmula establecida en la guía para la medición directa de la satisfacción de clientes [72].

$$n = Z_{\alpha}^2 \frac{N * p * q}{i^2 (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población

P = variabilidad positiva

q = variabilidad negativa

Z = nivel de confianza

I = error

En la Tabla 4-6 se muestra la población considerada como usuarios de los servicios de la Facultad, para la vigencia 2019 y 2020 respectivamente.

Tabla 4-6: Población considerada para la encuesta

Usuarios Facultad de Ingeniería	2019	2020
Estudiantes de pregrado	6615	6857
Estudiantes de posgrado	922	707
Docentes de planta	278	278
Docentes ocasionales	139	142
Administrativos planta	82	91
Empresas con convenio de prácticas y pasantías	94	68
Empresas a las que se presta servicios de extensión	322	198
Total	8452	8341

Fuente: Elaboración propia información tomada de [73]

Aplicando la fórmula con un nivel de confianza del 1,96, un error de estimación del 5%, una variación positiva del 0,5 y una variación negativa del 0,5 se tiene que el tamaño de la muestra es $n = 367$.

El tipo de muestreo empleado es probabilístico estratificado, en el cual las muestras son recogidas en un proceso que brinda a todos los individuos de la población las mismas oportunidades de ser seleccionados.

Se realizaron nueve preguntas cerradas con opción de respuesta múltiple y una pregunta abierta, como se observa en el Anexo E. La pregunta relacionada con los servicios a los que accedió el usuario durante el año, varía para cada proceso, por tanto, no se incluyó en el anexo.

Para el presente análisis se tendrán en cuenta los resultados obtenidos en la evaluación de las vigencias 2019 y 2020.

La participación en la encuesta en las dos vigencias superó la muestra; en 2019 el número de respuestas fue 911 y en 2020 contestaron 612 usuarios, la distribución de los usuarios por proceso se observa en la Tabla 4-7. En relación al año anterior se evidenció una

disminución del 33% en la participación en la encuesta. Y los aportes a través de comentarios se redujeron un 46%.

Tabla 4-7: Distribución por proceso de los Usuarios que participaron en la Encuesta

Año	2019		2020	
Proceso	Usuarios	Sugerencias y Comentarios	Usuarios	Sugerencias y Comentarios
Vicedecanatura Académica	158	54	147	44
Secretaría Académica	346	155	168	78
Investigación	85	39	46	22
Extensión	21	13	40	14
Bienestar	265	116	186	44
Laboratorios	36	21	25	11
Total Facultad	911	398	612	213

Fuente: Elaboración propia

En cuanto al tipo de usuarios que dieron respuesta a la encuesta en la Tabla 4-8 se muestra la sumatoria de los usuarios por proceso como consolidado de la Facultad. La participación en mayor frecuencia es de estudiantes de pregrado, sin embargo, en relación con el periodo anterior en 2020 disminuyó un 27%.

Tabla 4-8: Distribución por grupo de los Usuarios que participaron en la Encuesta

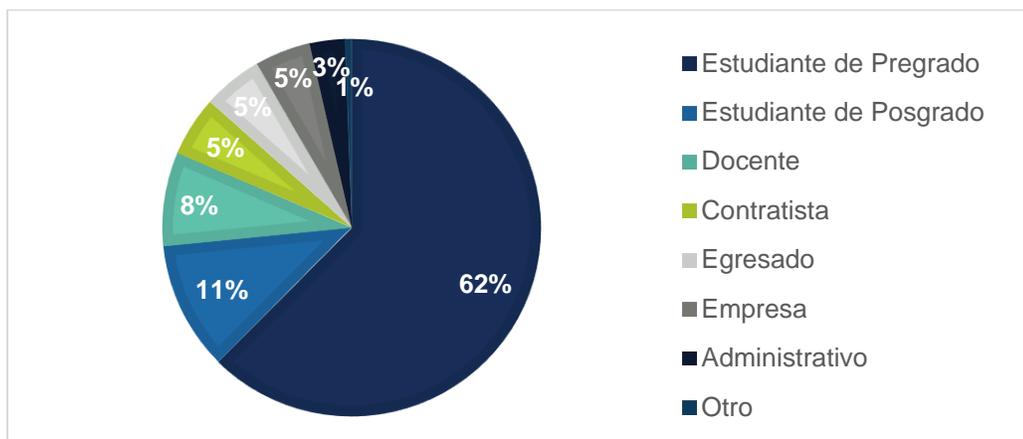
Usuarios	2019	2020
Estudiante de Pregrado	569	418
Docente	73	51
Contratista	47	43
Estudiante de Posgrado	100	39
Egresado	46	26
Empresa	44	25
Administrativo	27	6
Otro	5	4
Total	911	612

Fuente: Elaboración propia

La disminución más significativa en participación en la encuesta por tipo de usuario se evidenció en el grupo administrativos con un 78% y en estudiantes de posgrado con un 61%.

En la Figura 4-5 se observa la participación en la encuesta en porcentaje por tipo de usuario para el año 2019, en mayor proporción participaron estudiantes de pregrado con un 62% y estudiantes de posgrado en un 11%.

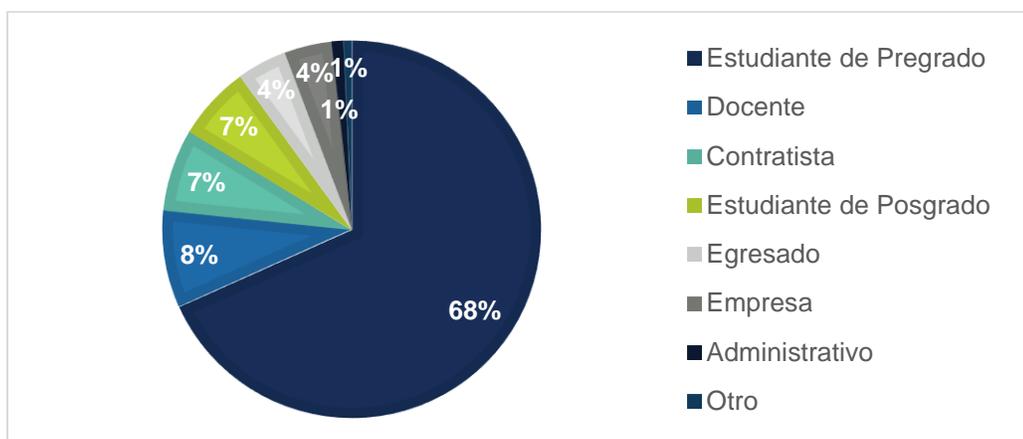
Figura 4-5: Porcentaje de participación por tipo de usuario año 2019



Fuente: elaboración propia

En cuanto al año 2020, en la Figura 4-6 se observa la participación en porcentaje por tipo de usuario. la participación mayor también fue de estudiantes de pregrado con un 68% seguido por Docentes con un 8%.

Figura 4-6: Porcentaje de participación por tipo de usuario año 2020

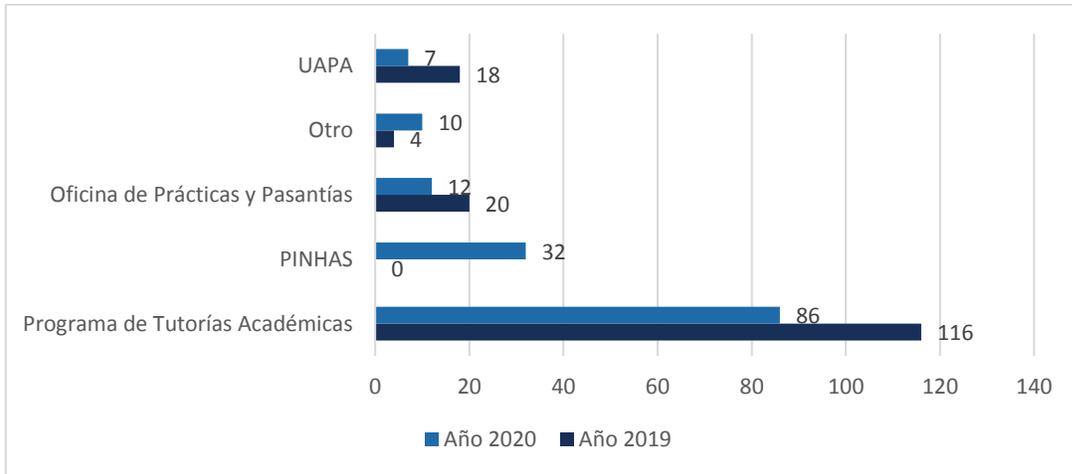


Fuente: elaboración propia

En las dos vigencias los usuarios categorizados en los grupos administrativo y otro registraron el número menor de respuestas con un 3% y 1% respectivamente.

En cuanto a los servicios a los que los usuarios accedieron por proceso y por año tenemos: En el proceso de formación los servicios ofertados por la Vicedecanatura Académica se consolidan en la Figura 4-7 y los de la Secretaría en la Figura 4-8.

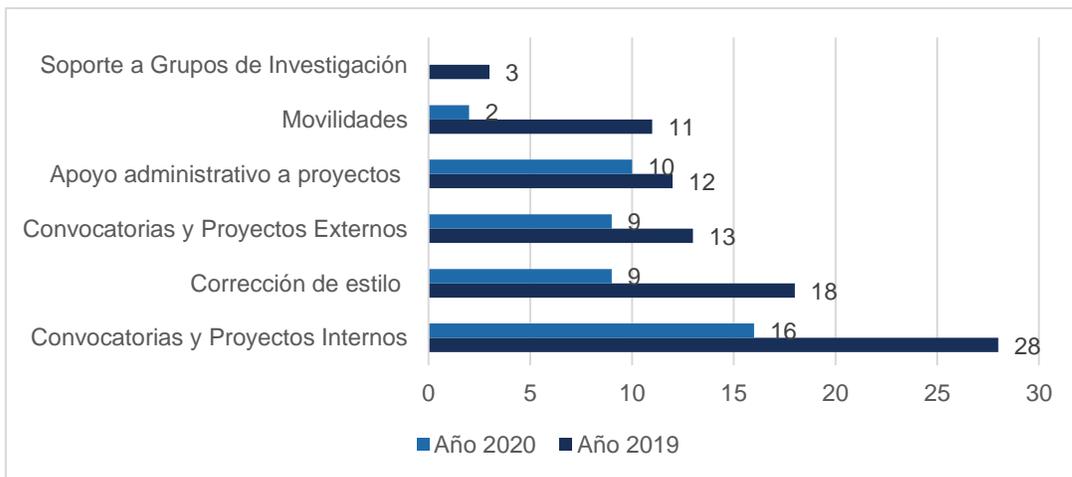
Figura 4-7: Usuarios que accedieron a servicios de la Vicedecanatura Académica



Fuente: elaboración propia

En términos de proporción el 74% en 2019 y el 63% en 2020 de los usuarios accedieron al programa de tutorías académicas. El programa integral de habilidades sociales se implementó formalmente en 2020 por lo que en el periodo anterior no se presentaron registros.

Figura 4-8: Usuarios que accedieron a servicios de la Secretaría

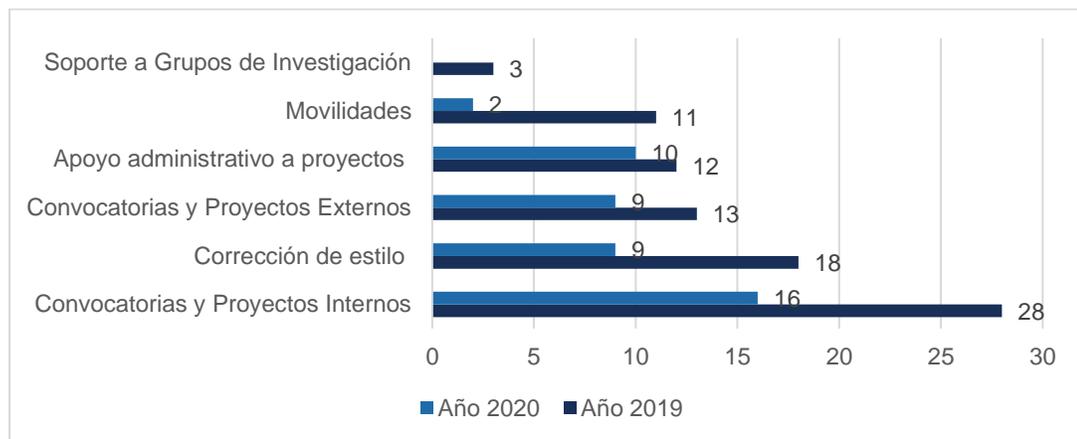


Fuente: elaboración propia

El servicio al que acceden con mayor frecuencia los usuarios en la Secretaría es las solicitudes al Consejo de Facultad, con un 56% en 2019 y un 58% en 2020; seguido de la emisión de certificados con un 21% y 20% respectivamente.

La distribución de los servicios ofertados en los procesos de investigación y extensión se muestran en la Figura 4-9 para la Vicedecanatura de Investigación y en la Figura 4-10 para el Instituto de Extensión e Investigación IEI.

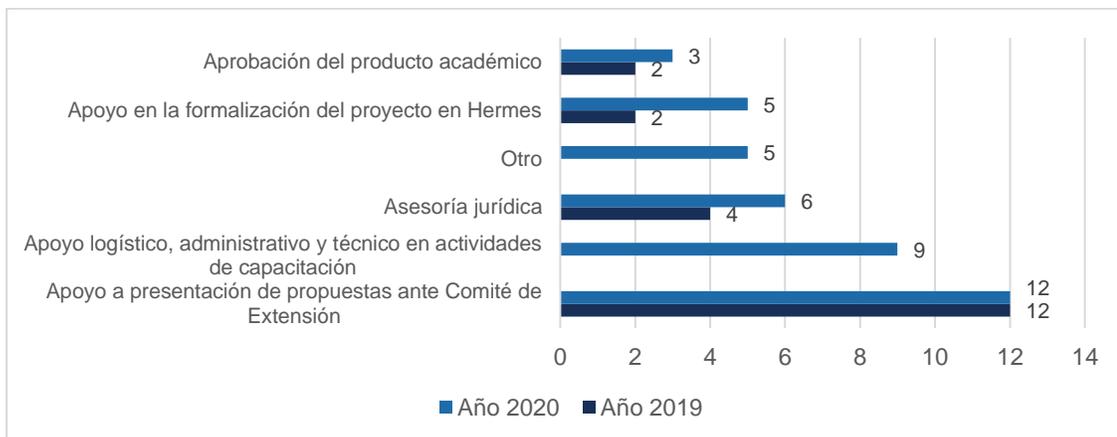
Figura 4-9: Usuarios que accedieron a servicios de la Vicedecanatura de Investigación



Fuente: elaboración propia

Convocatorias y proyectos internos es el servicio al que en 2019 el 33% y en 2020 el 35% de los usuarios que participaron en la encuesta accedieron en el proceso de investigación. Seguido de corrección de estilo con 21% en 2019 y vario en 2020 con el servicio de apoyo administrativo a proyectos.

Figura 4-10: Usuarios que accedieron a servicios del Instituto de Extensión e Investigación IEI

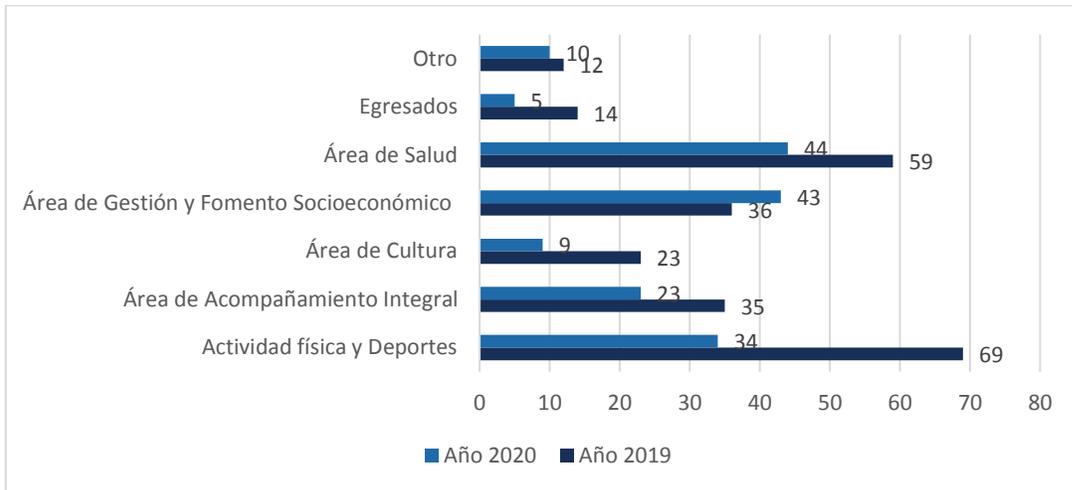


Fuente: elaboración propia

El apoyo a la presentación de propuestas ante el Comité de Extensión es el servicio en que se presenta mayor frecuencia de uso con un 60% en 2019 y 30% en 2020.

En el proceso de bienestar los servicios ofertados por la Dirección de Bienestar se evidencian en la Figura 4-11, y los de gestión de laboratorios en la Figura 4-12.

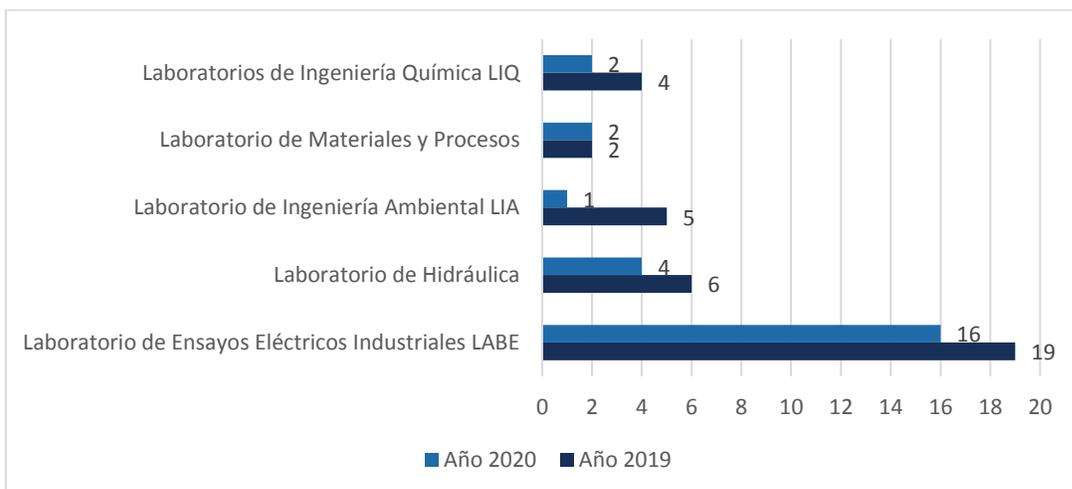
Figura 4-11: Usuarios que accedieron a servicios de la Dirección de Bienestar



Fuente: elaboración propia

En 2019 el 27% de los usuarios de la Dirección de Bienestar accedieron al servicio de actividad física y deportes, mientras que en 2020 la proporción fue del 20%, y para este año el servicio que registro mayor frecuencia fue el área de salud.

Figura 4-12: Usuarios que accedieron a servicios de extensión en Laboratorios



Fuente: elaboración propia

Los usuarios que se vinculan a la Facultad a través de servicios de extensión en laboratorios con mayor frecuencia acceden al Laboratorio de Ensayos Eléctricos Industriales LABE con una proporción del 53% en 2019 y del 64% en 2020.

Se realizó un análisis cuantitativo al tabular las respuestas por proceso y atributo, se definió como nivel de satisfacción la sumatoria de las respuestas atribuidas al ítem 4 satisfecho y 5 muy satisfecho, los resultados para el año 2019 se muestra en la Tabla 4-9 y para el año 2020 en la Tabla 4-10. En el atributo relacionado con la amabilidad y empatía se formularon dos preguntas la primera relacionada con la experiencia y la segunda sobre la actitud con la que se presta el servicio. Adicionalmente, se incluyó una pregunta sobre el valor agregado que genera el proceso de cara al usuario.

Tabla 4-9: Nivel de satisfacción por proceso y por atributo en el año 2019

Año 2019	Proceso						
	Formación		Investigación	Extensión	Bienestar	Laboratorios	Promedio Facultad
Atributo	Vicedecanatura Académica	Secretaría Académica					
Confiabilidad	86,6	78,1	96,4	80,9	83,9	94,5	86,7
Oportunidad	71,4	72,2	90,5	90,4	78,7	86,1	81,6
Disponibilidad	72,6	72,5	89,3	76,2	77	94,5	80,4
Accesibilidad	76,4	64,6	71,5	65	74,1	88,9	73,4
Amabilidad y empatía - experiencia	87,2	78,3	97,6	80,9	87,8	97,2	88,2
Amabilidad y empatía - actitud	90,4	77	96,5	95,2	85,3	94,4	89,8
Valor agregado	75,2	63,3	88,2	76,2	71,8	91,7	77,7
Promedio Proceso	80,0	72,3	90,0	80,7	79,8	92,5	82,5

Fuente: Elaboración propia

El proceso con mejor promedio en el nivel de satisfacción de los atributos evaluados fue laboratorios con un 92,5%, seguido de investigación con un 90%, y el promedio más bajo lo obtuvo la secretaría con un 72,3%.

Tabla 4-10: Nivel de satisfacción por proceso y por atributo en el año 2020

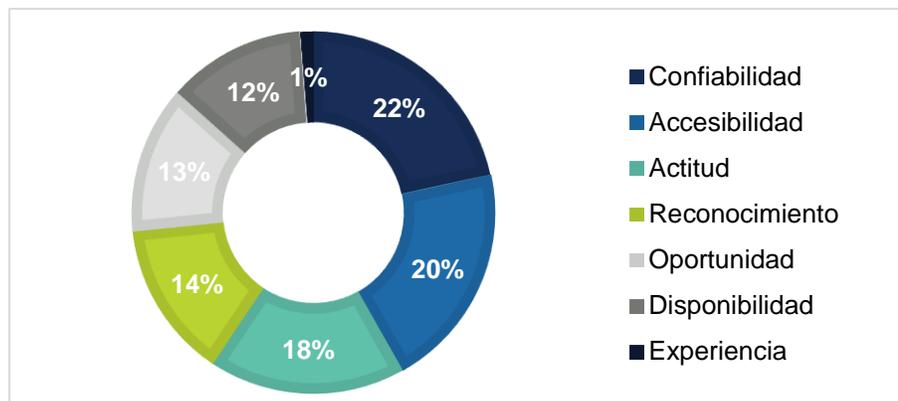
Año 2020	Proceso						
	Formación		Investigación	Extensión	Bienestar	Laboratorios	Promedio Facultad
Atributo	Vicedecanatura Académica	Secretaría Académica					
Confiabilidad	87,8	74,1	82,6	87,5	86,2	96	85,7
Oportunidad	82,9	58,4	78,2	87,5	79,1	72	76,4
Disponibilidad	83	68,7	82,6	87,5	75,9	80	79,6
Accesibilidad	83,6	56,3	73,4	72,5	77,3	68	71,9
Amabilidad y empatía - experiencia	91,6	78,1	87	92,5	88,4	96	88,9
Amabilidad y empatía - actitud	91,8	78,8	93,5	95	89,5	96	90,8
Valor agregado	78,8	56,2	80,5	85	78	80	76,4
Promedio Proceso	85,6	67,2	82,5	86,8	82,1	84,0	81,4

Fuente: Elaboración propia

Los servicios ofertados en extensión y en la Vicedecanatura Académica fueron los mejores calificados con un promedio en el nivel de satisfacción de 86,8% y 85,6% respectivamente. El atributo con mejor valoración es la amabilidad y empatía, en los dos componentes experiencia y actitud aumento el nivel de satisfacción en 1%, mientras que la accesibilidad fue el atributo con menor valoración en ambas vigencias y en relación al año anterior disminuyó en un 2% la percepción de satisfacción de parte de los usuarios.

En la Figura 4-13 y en la Figura 4-14 se relaciona la distribución por año de las sugerencias y comentarios realizadas por los usuarios que diligenciaron la encuesta, se clasificaron de acuerdo con los atributos del servicio.

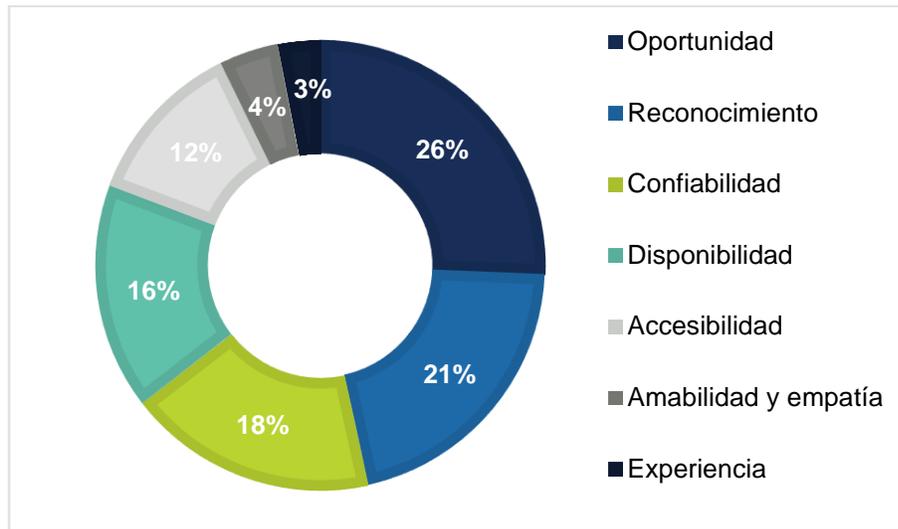
Figura 4-13: Sugerencias y comentarios encuesta 2019



Fuente: Elaboración propia

En 2019 con mayor frecuencia los comentarios estaban asociados a la confianza y exactitud con la que se presta el servicio, de manera que el usuario cuente con información actualizada y veraz para la gestión del requerimiento.

Figura 4-14: Sugerencias y comentarios encuesta 2020



Fuente: Elaboración propia

A nivel de Facultad se sugiere mejorar el tiempo de respuesta en los servicios ofertados, dado que el 26% de las sugerencias y comentarios de los usuarios son en relación a este atributo.

En cuanto al reconocimiento de la labor que hacen los equipos de trabajo en cada proceso se recibieron comentarios positivos o de agradecimiento, en 2019 en un 14% y en 2020 en un 21%.

En los siguientes atributos disminuyó el nivel de satisfacción de los usuarios en relación al año anterior: Confiabilidad en un 1%, Oportunidad en un 6%, Disponibilidad en un 1% y Accesibilidad en un 2%. En cuanto a la amabilidad y empatía se evidenció un aumento en el nivel de satisfacción en un 1%. A nivel de Facultad se sugiere mejorar el tiempo de respuesta en los servicios ofertados, dado que el 26% de las sugerencias y comentarios de los usuarios son en relación a este atributo.

Los resultados de la encuesta reflejan que en ambas vigencias el proceso con menor valoración en cuanto al nivel de satisfacción es la Secretaría, por lo que se sugiere implementar acciones orientadas a mejorar el servicio al que accedieron los usuarios con mayor frecuencia, es decir, las solicitudes al consejo en el atributo oportunidad, dado que las sugerencias y comentarios en mayor proporción estaban relacionadas al tiempo de respuesta en el que se da trámite a los requerimientos.

5. Conclusiones y recomendaciones

5.1 Conclusiones

El sistema de gestión de calidad de la Facultad de Ingeniería presentaba debilidades en el cumplimiento de requisitos de la Norma ISO 9001:2015 y en la articulación con lineamientos institucionales; con el desarrollo de este proyecto se logró una mejoría considerable en la implementación y estandarización del sistema en los procesos de la Facultad, dar respuesta confiable y acertada a los requerimientos del nivel sede y nacional, contar con información oportuna y evidencias documentales de la gestión.

En el diagnóstico de los procesos de formación, investigación, extensión, bienestar y laboratorios de la Facultad de Ingeniería se evidenció que en el aspecto en que se presentaban mayores hallazgos en relación al cumplimiento de requisitos era la evaluación de desempeño, capítulo que abarca el seguimiento, medición, análisis y evaluación del proceso. Se consideró la necesidad de identificar aspectos que favorecen y afectan el cumplimiento de los objetivos del proceso. Además de la identificación de las necesidades y expectativas que los grupos de interés tienen en relación al servicio recibido.

Se identificó la necesidad de implementar un formato para la consolidación del plan de acción en el que se articularan los proyectos de la Facultad con los ejes y estrategias definidos a nivel institucional, con una asignación presupuestal para su ejecución y un seguimiento periódico al cumplimiento de metas y objetivos. La implementación del plan de acción en los procesos de la Facultad, permitió contar con información actualizada sobre los proyectos principales que se lideran en cada proceso. El seguimiento al presupuesto asignado a los proyectos posibilita la toma de decisiones oportuna y objetiva de manera que se puedan redistribuir los recursos que no se van a

ejecutar por diferentes afectaciones en el desarrollo de la iniciativa, en otros proyectos que requieren mayor inversión y presentan un avance satisfactorio.

El seguimiento a las acciones implementadas permitió el análisis comparativo de la gestión del año 2019 frente al 2020, aclarando que dadas las novedades presentadas por la pandemia las condiciones de los servicios se vieron afectadas el último año. Por lo que en la ejecución del plan de acción fue evidente el traslado de rubros a iniciativas como apoyo a estudiantes en conectividad, alimentación o sostenimiento, virtualización académica o en la adquisición de tabletas y la disminución de inversión en proyectos como movilidad. En relación a la encuesta mejoró la calificación en el atributo asociado a la amabilidad y empatía mientras que disminuyó la oportunidad atributo asociado al tiempo de respuesta en el que se atiende un trámite o servicio.

La implementación de las acciones de mejora en los procesos de formación, investigación, extensión, bienestar y laboratorios en la Facultad de Ingeniería, permitió contar con información actualizada sobre la gestión, la toma de decisiones a partir de información documentada, el conocimiento de los usuarios y prioridades que tienen frente a los servicios ofertados, la definición de aspectos internos y externos que pueden afectar el cumplimiento de los objetivos, la necesidad de hacer ejercicios de planeación y seguimiento, además de la percepción general sobre los procesos liderados en la Facultad y la recopilación de evidencias de gestión como insumo para ejercicios de auditoría o elaboración de informes.

En el seguimiento a los planes de acción implementados se identificó que en el ejercicio de planeación estratégica adelantado en la Facultad se incluyeron elementos de los identificados como prioridad por los procesos en la caracterización de usuarios.

5.2 Recomendaciones

En el ejercicio de caracterización de usuarios y partes interesadas se evidenció que a nivel de Facultad los grupos de interés priorizados en los procesos por su nivel de interés y de poder son: la Alta Dirección, representado por el Consejo de Facultad, el Equipo Directivo y la Decanatura; el líder del proceso par a nivel Sede y Nacional, los Docentes y los Estudiantes. Por lo que se recomienda fortalecer los proyectos que estén direccionados a satisfacer las necesidades de estos usuarios.

Se sugiere actualizar el inventario de gestión documental por proceso y realizar la solicitud de creación, modificación o eliminación de documentos que se requiera en el sistema de información SoftExpert, estandarizando el uso de información documentada definida a nivel institucional y que sea pertinente a las actividades desarrolladas en la Facultad.

La Facultad en términos de diseño, control y verificación del servicio de cara al usuario podría actualizar los trámites y servicios ofertados en cada proceso. De manera que se cuente con información actualizada sobre el procedimiento, elementos de entrada y tiempo requerido para dar trámite a una solicitud.

Teniendo en cuentas las ventajas evidenciadas al implementar el plan de acción en los diferentes procesos de la Facultad, las Directivas incluyeron para la vigencia 2021 las áreas curriculares y los departamentos en los procesos que deben diligenciar el plan de acción de la Facultad.

Los resultados obtenidos al aplicar la encuesta de satisfacción fueron socializados con el equipo Directivo de la Facultad, y con los equipos de trabajo de cada proceso con el objetivo de que se formularán acciones de mejora a partir del análisis de resultados y la comparación de la gestión frente a la vigencia anterior. Se sugiere incluir dentro de los usuarios a los que se envía la encuesta de satisfacción los proveedores que prestan diferentes servicios en la Facultad.

El valor agregado no es considerado como un atributo del servicio, sin embargo, de acuerdo con los resultados evidenciados en el análisis de la encuesta la percepción de los usuarios frente a este factor podría mejorar logrando la simplificación, estandarización, optimización y automatización de algunos procesos en la Facultad.

Como insumo para la elaboración de los Informes de gestión e informes de revisión por la dirección, se sugiere mantener actualizadas las cifras de avance en la ejecución del plan de acción y los campos asociados a logros y observaciones de manera que esta información sea un insumo para la consolidación de los reportes anuales del proceso.

6. Bibliografía

- [1] Bustelo-Ruesta, Carlota. "La normalización internacional en información y documentación: ¿una historia de éxitos? El caso de la normalización ISO en gestión de documentos." *Métodos de información*, vol. 3, no 4, p. 39-46, 2012.
- [2] *Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 9000:2015 Sistemas de gestión de calidad, fundamentos y vocabulario*. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC, 2015.
- [3] Alalfy, Hany R., and S. R. E. Abo-Hegazy. "A Suggested Proposal to Implementation Quality Management System ISO-9001 in Egyptian Universities." *American Journal of Educational Research*, vol. 3, no 4, p. 483-489, 2015.
- [4] Torres Saumeth, Katherine María, Lesfty Solís Ospino, y Tatiana Suguey Ruiz Afanador. "Calidad y su evolución: una revisión." vol. 10, no 2, p. 100-7, 2012.
- [5] Fonseca, Luís. "From Quality Gurus and TQM to ISO 9001: 2015: a review of several quality paths." *International Journal for Quality Research (IJQR)*, vol. 9, no 1, p. 167-180, 2015.
- [6] *Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 9001:2008 Sistemas de gestión de calidad, requisitos*. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC, 2008.
- [7] *Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 9001:2015 Sistemas de gestión de calidad, requisitos*. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC, 2015.
- [8] Saad, Rohaizah, and Mohd Norhasni Mohd Asaad. "Does organizational culture moderate the relationship between ISO 9000 soft factors and organizational performance?" *The Journal of Developing Areas*, vol. 49, no 3, p. 379-394, 2015.
- [9] Cai, Shaohan, and Minjoon Jun. "A qualitative study of the internalization of ISO 9000 standards: The linkages among firms' motivations, internalization processes, and performance." *International Journal of Production Economics*, vol. 196, p. 248-260, 2018.

- [10] Fonseca, Luís Miguel, and José Pedro Domingues. "Listen to ISO 9001: 2015 for organizational competitiveness: Correlation between change management and improvement." *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*, vol. 11, no. 1, p. 916-926, 2017.
- [11] Gianni, Maria, and Katerina Gotzamani. "Management systems integration: lessons from an abandonment case." *Journal of Cleaner Production*, vol. 86, p. 265-276, 2015.
- [12] Boiral, Olivier. "ISO 9000 and organizational effectiveness: A systematic review." *Quality Management Journal*, vol. 19, no 3, p. 16-37, 2012.
- [13] Levine, David I., and Michael W. Toffel. "Quality management and job quality: How the ISO 9001 standard for quality management systems affects employees and employers." *Management Science*, vol. 56, no 6, p. 978-996, 2010.
- [14] Medina, S. R. "Los organismos internacionales y la evaluación como política educativa en México: elementos para un balance." *SR Medina, Políticas y educación. La construcción de un destino*, p. 17-38, 2011.
- [15] Mondragón, Alma Rosa Hernández. "La acreditación y certificación en las instituciones de educación superior. Hacia la conformación de circuitos académicos de calidad: ¿exclusión o integración?" *Revista del Centro de Investigación. Universidad La Salle*, vol. 7, no 26, p. 51-61, 2006.
- [16] Martínez Iñiguez, Jorge E., Sergio Tobón, and Aarón Romero Sandoval. "Problemáticas relacionadas con la acreditación de la calidad de la educación superior en América Latina." *Innovación educativa (México, DF)* vol. 17, no 73, p. 79-96, 2017.
- [17] Su, Hung-Chung, Suvrat Dhanorkar, and Kevin Linderman. "A competitive advantage from the implementation timing of ISO management standards." *Journal of Operations Management*, vol. 37, p. 31-44, 2015.
- [18] Nava, Hugo L. *Evaluación y acreditación de la educación superior: el caso del Perú*. UNESCO-IESALC, Asamblea Nacional de Rectores, 2005.
- [19] Anttila, Juhani, and Kari Jussila. "ISO 9001:2015 a questionable reform. What should the implementing organisations understand and do?" *Total Quality Management & Business Excellence*, vol. 28, no 9-10, p. 1090-1105, 2017.
- [20] Brookes, Maureen, and Nina Becket. "Quality management in higher education: A review of international issues and practice." *International Journal of Quality Standards*, vol. 1, no 1, p. 85-121, 2007.

- [21] O'Mahony, Kim, and Thomas N. Garavan. "Implementing a quality management framework in a higher education organisation: A case study." *Quality Assurance in Education*, vol. 20, no 2, p. 184-200, 2012.
- [22] Vesga, Juan Javier. "Cultura organizacional y sistemas de gestión de la calidad: una relación clave en la gestión de las instituciones de educación superior." *Revista Guillermo de Ockham*, vol. 11, no 2, p. 89-100, 2013.
- [23] Ntim, Stephen. "Embedding quality culture in higher education in Ghana: quality control and assessment in emerging private universities." *Higher Education*, vol. 68, no 6, p. 837-849, 2014.
- [24] Hernández, Gloria, José Luis Arcos, and Juan José Sevilla. "Gestión de la calidad bajo la Norma ISO 9001 en instituciones públicas de educación superior en México." *Calidad en la educación*, no 39, p. 81-115, 2013.
- [25] Sawani, Yussri, et al. "Adoption of Quality Management System (QMS) in Public Academic Institution: A reaction towards Isomorphism." *18-ICIT: 21-23/4/14 at UiTM-Sarawak ST-8: Best Practices in Higher Education Paper#: 08*, vol. 7, 2014.
- [26] Holm, Tove, Timo Vuorisalo, and Kaisu Sammalisto. "Integrated management systems for enhancing education for sustainable development in universities: a memetic approach." *Journal of cleaner production*, vol. 106, p. 155-163, 2015.
- [27] Fontalvo, Tomás J., and Efraín J. De La Hoz. "Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001: 2015 en una Universidad Colombiana." *Formación universitaria*, 2018, vol. 11, no 1, p. 35-44.
- [28] *Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 19011:2018 Directrices para la Auditoría de Sistemas de Gestión*. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC, 2018.
- [29] *Ley 1712 de 2014. "Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones" y los Decretos que la reglamenten*. Congreso de la República, Sistema único de información normativa Juriscol. 2020. [En Línea]. Disponible en: <http://suin.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1687091>
- [30] *Decreto 1443 de 2014 "Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)"*. Presidencia de la república, Sistema único de información normativa Juriscol. 2020. [En Línea]. Disponible en: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1287961>

[31] *Decreto 1081 de 2015 Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Función Pública*. Presidencia de la república, Sistema único de información normativa Juriscol. 2020. [En Línea]. Disponible en:

<http://suin.gov.co/viewDocument.asp?id=30019925>

[32] *Decreto 124 DE 2016 "Por el cual se sustituye el Título 4 de la Parte 1 del Libro 2 del Decreto 1081 de 2015, relativo al "Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano"*.

Presidencia de la república, Sistema único de información normativa Juriscol. 2020. [En Línea]. Disponible en: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30019678>

[33] *Decreto 1499 de 2017. "Por medio del cual se modifica el Decreto 1083 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Función Pública, en lo relacionado con el Sistema de Gestión establecido en el artículo 133 de la Ley 1753 de 2015"*. Presidencia de la república, Sistema único de información normativa Juriscol. 2020. [En Línea]. Disponible en: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/30033473>

[34] *Resolución 620 de 2017 de Rectoría, "Por la cual se adopta el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y se emite la Política y sus Objetivos en la Universidad Nacional de Colombia"*. Universidad Nacional de Colombia, Sistema de información normativa, jurisprudencial y de conceptos, 2020. [En Línea]. Disponible en:

http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/doc.jsp?d_i=89075

[35] *Resolución 1528 del 2018 de Rectoría, "Por la cual se define, se estructura y se establecen roles y responsabilidades del Sistema Integrado de Gestión Académico, Administrativo y Ambiental en la Universidad Nacional de Colombia y se derogan las Resoluciones que le sean contrarias"*. Universidad Nacional de Colombia, Sistema de información normativa, jurisprudencial y de conceptos, 2020. [En Línea]. Disponible en:

http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/doc.jsp?d_i=92557

[36] *Acuerdo 238 de 2017 del Consejo Superior Universitario "Por medio del cual se adopta el Régimen de Planeación y de Evaluación Permanente de Resultados de la Universidad Nacional de Colombia"*, Universidad Nacional de Colombia, Sistema de información normativa, jurisprudencial y de conceptos, 2020. [En Línea]. Disponible en:

http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/doc.jsp?d_i=88708#42

[37] *Acuerdo 303 de 2019 del Consejo Superior Universitario "Por el cual se aprueba el Plan Global de Desarrollo de la Universidad Nacional de Colombia para el periodo 2019 - 2021"*, Universidad Nacional de Colombia, Sistema de información normativa, jurisprudencial y de conceptos, 2020. [En Línea]. Disponible en:

http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/doc.jsp?d_i=93642

[38] Universidad Nacional de Colombia, “Misión y Visión”, Facultad de Ingeniería, 2021. [En Línea]. Disponible en: <https://ingenieria.bogota.unal.edu.co/es/facultad/mision-y-vision.html>

[39] Universidad Nacional de Colombia, “Objetivos”, Facultad de Ingeniería, 2021. [En Línea]. Disponible en: <https://ingenieria.bogota.unal.edu.co/es/facultad/objetivos.html>

[40] *Resolución 11 de 2018 de Rectoría, "Por la cual se adopta el Compromiso Ético de la Universidad Nacional de Colombia y se establecen directrices para su implementación y seguimiento"*. Universidad Nacional de Colombia, Sistema de información normativa, jurisprudencial y de conceptos, 2021. [En Línea]. Disponible en:

http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/doc.jsp?d_i=90031

[41] Universidad Nacional de Colombia, “Instructivo de autoevaluación de procesos en el marco de la gestión de calidad”, Sistema integrado de gestión académica, administrativa y ambiental SIGA, 2020. [En Línea]. Disponible en:

https://softexpert.unal.edu.co/se/generic/gn_linkshare/linkshare.php?key=GzH7BTObHD&cdisosystem=73

[42] Bonilla-Pastor-de-Céspedes, Elsie, et al. *Mejora continua de los procesos: herramientas y técnicas*. Universidad de Lima. Fondo Editorial, 2010.

[43] *Acuerdo 014 de 2007 del Consejo Superior Universitario "Por el cual se adopta la estructura y organización de la Facultad de Ingeniería, Sede Bogotá"*. Universidad Nacional de Colombia, Sistema de información normativa, jurisprudencial y de conceptos, 2020. [En Línea]. Disponible en: http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/doc.jsp?d_i=34262

[44] Universidad Nacional de Colombia, “Certificación ISO 9011:2015”, Sistema integrado de gestión académica, administrativa y ambiental SIGA, Certificación y logros, 2020. [En Línea]. Disponible en: <http://siga.unal.edu.co/index.php/siga/certificacion>

[45] Universidad Nacional de Colombia, “Manual de Proceso y procedimientos”, Sistema integrado de gestión académica, administrativa y ambiental SIGA, 2019. [En Línea]. Disponible en: http://siga.unal.edu.co/images/informes-presentaciones/Manual_Procesos_Procedimientos.pdf

[46] Universidad Nacional de Colombia, “Normograma”, Sistema integrado de gestión académica, administrativa y ambiental SIGA, Gestión por procesos, 2020. [En Línea]. Disponible en: <http://siga.unal.edu.co/index.php/procesos/gestion-por-procesos1/misionales-investigacion>

[47] Universidad Nacional de Colombia, “Política de Calidad”, Sistema integrado de gestión académica, administrativa y ambiental SIGA, Presentación, 2020. [En Línea]. Disponible en: http://siga.unal.edu.co/images/informes-presentaciones/Politica_Calidad_V2.pdf

[48] Universidad Nacional de Colombia, “Guía para la administración de riesgos UN”, Sistema integrado de gestión académica, administrativa y ambiental SIGA, Componentes, 2020. [En Línea]. Disponible en:

http://siga.unal.edu.co/images/contenido/componentes/Guia_para_la_administracion_de_riesgos_UN.pdf

[49] Universidad Nacional de Colombia, “Guía de gestión del cambio Universidad Nacional de Colombia”, Sistema de información SoftExpert, 2020. [En Línea]. Disponible en:

https://softexpert.unal.edu.co/se/generic/gn_linkshare/linkshare.php?key=1784cf1OizFW&cdisosystem=73

[50] *Acuerdo 153 de 2014 del Consejo Superior Universitario "Por el cual se adopta el régimen financiero de la Universidad Nacional de Colombia"*, Universidad Nacional de Colombia, Sistema de información normativa, jurisprudencial y de conceptos, 2020. [En Línea]. Disponible en: http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/doc.jsp?d_i=69351

[51] Universidad Nacional de Colombia, “Manual específico de funciones y competencias laborales, para los cargos contemplados en la planta global de personal administrativo de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá”, Dirección Nacional de Personal Académico y Administrativo, 2020. [En Línea]. Disponible en:

http://personal.unal.edu.co/fileadmin/docs/DNPAD/Manuales/Manuales/2_Manual_de_Funciones_Sede_Bogota.pdf

[52] Universidad Nacional de Colombia, “Plan de desarrollo físico Facultad de Ingeniería 2016-2036”, Facultad de Ingeniería, 2020. [En Línea]. Disponible en:

<https://ingenieria.bogota.unal.edu.co/es/repositorio-ing-2/category/176-otros.html?download=1009:plan-de-desarrollo-facultad-ingenieria>

[53] Universidad Nacional de Colombia. *Sistema de Información Hermes*, 2020. [En Línea]. Disponible en: <http://www.hermes.unal.edu.co/>

[54] Universidad Nacional de Colombia, “Procedimiento para la Elaboración del Programa de Capacitación Laboral de Sede y del Plan Institucional de Capacitación PIC”, Dirección Nacional de Personal Académico y Administrativo, 2020. [En Línea]. Disponible en:

https://softexpert.unal.edu.co/se/generic/gn_linkshare/linkshare.php?key=20TBNW1tRq2h&cdisosystem=73

[55] Universidad Nacional de Colombia, “Procedimiento Valoración del Mérito Personal Administrativo de Carrera y en Período de Prueba”, Dirección Nacional de Personal Académico y Administrativo, 2020. [En Línea]. Disponible en:

https://softexpert.unal.edu.co/se/generic/gn_linkshare/linkshare.php?key=9OYGa7nGMm&cdisosystem=73

[56] Universidad Nacional de Colombia, “Lineamientos programa de cultura organizacional Ruta UN”, Oficina de Planeación y Estadística Sede Bogotá, 2020. [En Línea]. Disponible en: http://planeacion.bogota.unal.edu.co/pdf/pasaporte2_ruta-mejora.pdf

- [57] *Circular 001 de 2019 del Consejo de Facultad “Directriz para solicitud de divulgación en los canales de comunicación de la Facultad de Ingeniería a cargo de la Unidad TIC”*, Universidad Nacional de Colombia, *Facultad de Ingeniería*, 2020. [En Línea]. Disponible en: https://ingenieria.bogota.unal.edu.co/images/CIRCULAR_1_DE_2019_Directriz_divulgacion.pdf
- [58] Universidad Nacional de Colombia, “Política y objetivos del servicio”, Sistema integrado de gestión académica, administrativa y ambiental SIGA, Componentes, 2020. [En Línea]. Disponible en: http://siga.unal.edu.co/images/downloads/politicas/Politica_de_Servicio.pdf
- [59] Universidad Nacional de Colombia, “Guía Metodológica para priorización y racionalización de Trámites y Servicios”, Sistema integrado de gestión académica, administrativa y ambiental SIGA, 2020. [En Línea]. Disponible en: https://softexpert.unal.edu.co/se/generic/gn_linkshare/linkshare.php?key=1Uo42Ay0Pap&cdisosystem=73
- [60] *Resolución 1551 de 2014 de Rectoría, “Por medio de la cual se adopta el Manual de Convenios y Contratos de la Universidad Nacional de Colombia”*. Universidad Nacional de Colombia, Sistema de información normativa, jurisprudencial y de conceptos, 2020. [En Línea]. Disponible en: http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/doc.jsp?d_i=73989
- [61] Universidad Nacional de Colombia, “Portafolio de Trámites y Servicios”, Oficina de Planeación y Estadística Sede Bogotá, 2020. [En Línea]. Disponible en: http://planeacion.bogota.unal.edu.co/pdf/portafolio_tramites-servicios.pdf
- [62] Universidad Nacional de Colombia, “Protocolo de atención y servicio al usuario”, Sistema integrado de gestión académica, administrativa y ambiental SIGA, Componentes, 2020. [En Línea]. Disponible en: http://siga.unal.edu.co/images/contenido/componentes/Protocolo_Atencion_Servicio_Usuario_v1.pdf
- [63] Universidad Nacional de Colombia, “Procedimiento para el tratamiento de fallas en la prestación del servicio”, Sistema integrado de gestión académica, administrativa y ambiental SIGA, 2020. [En Línea]. Disponible en: https://softexpert.unal.edu.co/se/generic/gn_linkshare/linkshare.php?key=7NiW1PIpFR&cdisosystem=73
- [64] Universidad Nacional de Colombia. *Sistema de quejas y reclamos*, 2020. [En Línea]. Disponible en: <http://quejasyreclamos.unal.edu.co/>
- [65] Universidad Nacional de Colombia, “Procedimiento Auditorías”, Sistema integrado de gestión académica, administrativa y ambiental SIGA, 2020. [En Línea]. Disponible en: https://softexpert.unal.edu.co/se/generic/gn_linkshare/linkshare.php?key=YZfkvSq5vW&cdisosystem=73
- [66] Universidad Nacional de Colombia, “Procedimiento Revisión por la Dirección”, Sistema integrado de gestión académica, administrativa y ambiental SIGA, 2020. [En Línea]. Disponible en: https://softexpert.unal.edu.co/se/generic/gn_linkshare/linkshare.php?key=21ec2p1JFV8e&cdisosystem=73

[67] Universidad Nacional de Colombia, “Procedimiento de acciones correctivas, preventivas y de mejora”, Sistema integrado de gestión académica, administrativa y ambiental SIGA, 2020. [En Línea]. Disponible en:

https://softexpert.unal.edu.co/se/generic/gn_linkshare/linkshare.php?key=1hIhINphTJF&cdisosystem=73

[68] Universidad Nacional de Colombia, “Guía metodológica para orientar la formulación del plan estratégico institucional para el período 2019 - 2030 y del plan global de desarrollo, plan de acción institucional y planes de acción de sede para el período 2019 – 2021”, Plan Estratégico Institucional Plei 2034, 2020. [En Línea]. Disponible en:

http://plei2034.unal.edu.co/fileadmin/Documentos/Guia_Metodologica_PLeI_y_PGd_12092018_VF.pdf

[69] Universidad Nacional de Colombia, “Matriz DOFA Contexto de Proceso”, Sistema integrado de gestión académica, administrativa y ambiental SIGA, 2020. [En Línea]. Disponible en:

https://softexpert.unal.edu.co/se/generic/gn_linkshare/linkshare.php?key=YKo35K5RJx&cdisosystem=73

[70] Universidad Nacional de Colombia, “Protocolo Caracterización de usuarios y partes interesadas”, Sistema integrado de gestión académica, administrativa y ambiental SIGA, 2020. [En Línea]. Disponible en:

https://softexpert.unal.edu.co/se/generic/gn_linkshare/linkshare.php?key=uvWJf17xX3O&cdisosystem=73

[71] Universidad Nacional de Colombia, “Procedimiento medición de satisfacción del usuario”, Sistema integrado de gestión académica, administrativa y ambiental SIGA, 2020. [En Línea]. Disponible en:

https://softexpert.unal.edu.co/se/generic/gn_linkshare/linkshare.php?key=1R801g1VoA0J&cdisosystem=73

[72] González, L., M. Carmona, and M. Rivas. "Guía para la medición directa de la satisfacción de los clientes." *Instituto Andaluz de Tecnología, España. Ed. Grupo de Comunicación del Sur*, 2007.

[73] Universidad Nacional de Colombia, “Informe de Gestión”, Facultad de Ingeniería, 2020. [En Línea]. Disponible en:

<https://ingenieria.bogota.unal.edu.co/es/dependencias/decanatura/informes-de-gestion/category/198-decanatura.html>

A. Anexo: Diagnóstico Calidad Facultad de Ingeniería

Fecha de Evaluación	2019	Sistema de Gestión	Calidad
Objetivo de la evaluación	Identificar oportunidades de mejoramiento del proceso para fortalecer el cumplimiento de los requisitos del proceso, mejorar los servicios prestados a los usuarios internos y externos.		
Alcance de la evaluación	Requisitos de la Norma ISO 9001:2015	Procesos	Formación, Investigación, Extensión, Bienestar y Laboratorios en la Facultad de Ingeniería

Elementos del sistema	Criterios de autoevaluación	Si	No	N/A	Evidencia	Observación
4. Contexto						
4.1 ¿La organización analiza de manera periódica su entorno y los aspectos que puedan influir en el logro de los resultados previstos?	Documentación técnica del sector, del entorno social, económico, cultural o competitivo de la organización y sus procesos (DOFA)		x		Matriz DOFA que establezca Fortalezas y Debilidades internas e identifique Oportunidades y Amenazas externas	En los procesos no se encuentra documentada información sobre cuestiones externas e internas, positivas o negativas que puedan afectar el propósito y dirección estratégica de la Facultad
4.2 ¿Se han analizado y definido cuáles son las "partes interesadas" de la organización?	Análisis de necesidades y expectativas de partes interesadas. Definición de la frecuencia de medición y seguimiento		x		Caracterización de usuarios y partes interesadas por proceso en la Facultad	La identificación de partes interesadas, sus necesidades, expectativas y el impacto en el servicio no se encuentra documentado por proceso
4.3 ¿La organización ha establecido el alcance del sistema de gestión?	Listado de procesos, servicios y productos incluidos en el sistema de gestión de calidad	x			Certificado del sistema de gestión que establece el alcance a nivel institucional http://siga.unal.edu.co/index.php/siga/certificacion	Los límites y aplicabilidad del Sistema de Gestión de Calidad se encuentran definidos
4.4.1 ¿La organización establece, implementa, mantiene y mejora el SGC, incluyendo los procesos necesarios y sus interacciones?	Procedimientos por procesos, con información sobre cómo se gestionan los procesos de la organización. Clasificación de actividades y responsables, definición de entradas y salidas del proceso	x			Caracterización del proceso: U.CP.04.003 Gestión de la Investigación y Creación Artística U.CP.05.007 Gestión administrativa de Apoyo a la Formación U.CP.06.005 Gestión de Extensión U.CP.07.007 Gestión de Egresados U.CP.07.008 Bienestar Universitario U.CP.10.004 Gestión de Laboratorios https://softexpert.unal.edu.co/se/generic/gn_linkshare/linkshare.php?key=LFfxZ2zyQM&cdisosystem=73	La caracterización del proceso define las actividades, proveedores, usuarios, entradas y salidas del proceso enmarcadas en el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar)
4.4.2 ¿Se han definido los procesos y la documentación necesaria para asegurar la calidad de los productos y servicios?	Interacciones del proceso, objetivos, mapa y especificaciones del proceso	x			En el mapa se constituyen como Macroprocesos misionales: Formación, Investigación y Extensión, en cuanto a Bienestar Universitario y Gestión de Laboratorios hacen parte de los procesos de apoyo http://www.siga.unal.edu.co/index.php/procesos/gestion-por-procesos1	La identificación de los procesos está establecida en el Mapa de Procesos de la Universidad donde se asocian los Macroprocesos y Procesos al nivel estratégico, misional, de apoyo, especial y de evaluación

Elementos del sistema	Criterios de autoevaluación	Si	No	N/A	Evidencia	Observación
5. Liderazgo						
5.1.1 ¿La organización demuestra el liderazgo y compromiso con el SGC en el desarrollo del direccionamiento estratégico y en función de las necesidades detectadas?	Documento que relaciona el Direccionamiento estratégico de la organización	x			Acuerdo 238 de 2017 del Consejo Superior Universitario "Por medio del cual se adopta el Régimen de Planeación y de Evaluación Permanente de Resultados de la Universidad Nacional de Colombia" http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/doc.jsp?d_i=88708#42 Acuerdo 303 de 2019 del Consejo Superior Universitario "Por el cual se aprueba el Plan Global de Desarrollo de la Universidad Nacional de Colombia para el periodo 2019 - 2021" http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/doc.jsp?d_i=93642	El Plan Estratégico Institucional Plei, determina la planeación estratégica de la Universidad en el largo plazo, consolida la visión, políticas, ejes estratégicos, objetivos y metas a desarrollar en los próximos 12 años El Plan Global de Desarrollo establece el direccionamiento estratégico en el período rectoral, este documento debe ser articulado con el Plei vigente
5.1.2 ¿La organización garantiza que los requisitos de los clientes, legales y reglamentarios se determinan y se cumplen?	Normativa aplicable a la operación de los procesos, cumplimiento de los requisitos de los clientes y usuarios del servicio	x			U.NG.04.003 Normograma Gestión de la Investigación U.NG.06.005 Normograma Gestión de la Extensión U.NG.07.008 Normograma Bienestar Universitario U.NG.10.004 Normograma Gestión de Laboratorios https://softexpert.unal.edu.co/se/generic/gn_linkshare/linkshare.php?key=vHkBe1vxxXm&cdisosystem=73	El Normograma del proceso es un instrumento que le permite a los procesos delimitar su ámbito de responsabilidad, tener un panorama claro sobre la vigencia de las normas que regulan sus actuaciones y soportar sus planes, programas, procesos, productos y servicios
5.2.1 ¿La política de calidad es acorde al contexto de la organización y apoya la dirección estratégica?	Política de Calidad de la Organización	x			Política de Calidad de la Universidad Nacional de Colombia http://siga.unal.edu.co/images/informes-presentaciones/Politica_Calidad_V2.pdf	La Política de Calidad incluye el compromiso de la Universidad con el cumplimiento de los requisitos del SGC y con la mejora continua de los procesos
5.2.2 ¿La política de Calidad está Documentada y se encuentra disponible?	Formas de divulgación de la política de Calidad	x			Registro de la Política de Calidad en la Web y en SoftExpert http://siga.unal.edu.co/index.php/procesos/presentacion https://softexpert.unal.edu.co/softexpert/workspace?page=home	La política de calidad se encuentra disponible en la pagina web de la Universidad y en el Sistema de Información SoftExpert
5.3 ¿Se han definido y actualizado los roles y responsabilidades frente al SGC?	Descripción de roles y responsabilidades en el sistema de gestión	x			Resolución 1528 del 2018 de Rectoría "Por la cual se define, se estructura y se establecen roles y responsabilidades del Sistema Integrado de Gestión Académico, Administrativo y Ambiental en la Universidad Nacional de Colombia" http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/doc.jsp?d_i=92557	Los roles, responsabilidades y mecanismos para el seguimiento al SGC se encuentran definidos en la Resolución

Elementos del sistema	Criterios de autoevaluación	Si	No	N/A	Evidencia	Observación
6. Planificación						
6.1.1 ¿El sistema de gestión implementado incluye el análisis de riesgos y oportunidades de la organización?	Aplicación de la técnica "análisis de riesgos y oportunidades"	x			Política Gestión del Riesgo U.PR.15.001.008 Procedimiento de administración de riesgos U.GU.15.001.003 Guía básica para la administración y evaluación de la gestión del riesgo http://siga.unal.edu.co/images/contenido/componentes/Gestion_Riesgo.pdf	La Universidad cuenta con una política de gestión del riesgo, un procedimiento y una guía donde se establecen las directrices y metodología para la administración institucional de Riesgos
6.1.2 ¿Existe un plan de tratamiento de Riesgos?	Plan de tratamiento de Riesgos, Registro de riesgos y oportunidades, Matriz de Riesgos	x			U.FT.15.001.028 Formato ficha escenario de riesgo U.FT.15.001.029 Evaluación eficiencia de controles operativos U.FT.15.001.031 Evaluación de eficiencia controles de corrupción https://softexpert.unal.edu.co/se/generic/gn_linkshare/linkshare.php?key=PIDWg1NkIHd&cdsisystem=73	En los procesos la Universidad ha integrado el análisis, la evaluación de la eficacia de los controles y el tratamiento de Riesgos
6.2. ¿La organización tienen claros y documentados objetivos y la planificación para lograrlos?	Documento que registra la planificación del proceso		x		Plan de Acción que registre las iniciativas del proceso, responsables, presupuesto, la medición y el seguimiento de metas y objetivos	Para el logro de los objetivos formulados la Facultad no cuenta con un Plan de Acción estructurado y articulado con el Plan Global de Desarrollo Institucional
6.3 ¿Existe un proceso definido para determinar la necesidad de cambios en el SGC y la gestión de su implementación?	Planificación y determinación de cambios incluidas consecuencias. Registro de cambios, ajustes en la información documentada,	x			U.GU.SIGA.002 Guía de Gestión del cambio https://softexpert.unal.edu.co/se/generic/gn_linkshare/linkshare.php?key=1784cf1OizFW&cdsisystem=73	La Universidad cuenta con una Guía de gestión del cambio que establece una metodología para la atención por medio de identificación, diagnóstico, planeación y seguimiento

Elementos del sistema	Criterios de autoevaluación	Si	No	N/A	Evidencia	Observación
7. Apoyo						
7.1.1 ¿La organización ha determinado y proporciona los recursos necesarios para la gestión?	Presupuesto Anual	x			<p>Resolución 1524 del 24 de Diciembre de 2018 de la Rectoría de la Universidad Nacional de Colombia, "Por la cual se distribuye el presupuesto de ingresos y gastos de funcionamiento de los Niveles Centrales y Fondos Especiales de la Universidad Nacional de Colombia para la vigencia fiscal 2019" http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/doc.jsp?d_i=92780</p> <p>Resolución 001 del 08 de Enero de 2019 de la Vicerrectoría de Sede, "Por la cual se asigna apropiación presupuestal para el Fondo Especial de la Facultad de Ingeniería"</p> <p>Resolución 001 del 10 de Enero de 2019 de la Decanatura de la Facultad de Ingeniería "Por la cual se aprueba el presupuesto de ingresos y gastos del Fondo Especial de la Facultad de Ingeniería para la vigencia fiscal 2019"</p>	La asignación presupuestal de la Universidad se genera mediante Resolución de Rectoría, la apropiación del presupuesto de la Facultad se establece por Resolución de Vicerrectoría de Sede y la distribución del presupuesto es responsabilidad de la Decanatura de la Facultad de Ingeniería
7.1.2 ¿La organización cuenta con el personal para cumplir con la operación de los procesos?	Están definidas las funciones y los perfiles existentes y requeridos en todos los niveles de la organización	x			<p>Manual de funciones y de competencias laborales para los cargos contemplados en la planta global de personal administrativo http://personal.unal.edu.co/fileadmin/user_upload/0..._Introduccion_Manual_Funciones.pdf</p> <p>Manual específico de funciones y competencias laborales, sede Bogotá http://personal.unal.edu.co/fileadmin/docs/DNPAD/Manuales/Manuales/2._Manual_de_Funciones_Sede_Bogota.pdf</p>	La Universidad Nacional cuenta con un manual de funciones y de competencias laborales para los cargos contemplados en la planta global de personal administrativo, que conforman los niveles Directivo, Asesor, Ejecutivo, Profesional, Técnico, Asistencial, Educadores de Enseñanza Básica y Media y Trabajadores Oficiales
7.1.3 ¿La organización cuenta con la infraestructura y equipos necesarios para lograr la conformidad de sus productos y servicios?	Se tiene registro de los equipos y la infraestructura requerida en los procesos	x			<p>Plan de desarrollo físico Facultad de Ingeniería 2016-2036 https://ingenieria.bogota.unal.edu.co/es/repositorio-ing-2/category/176-otros.html?download=1009:plan-desarrollo-facultad-ingenieria</p>	La Facultad cuenta con un plan de Infraestructura que se compone de tres aspectos, un diagnóstico general de la situación actual de los edificios de la Facultad, una cuantificación de los déficit espaciales y la propuesta de desarrollo físico a mediano y largo plazo
7.1.4 ¿Se cuenta con un ambiente adecuado para un desarrollo de los procesos?	Ambiente organizacional (Factores humanos y físicos) e implementación del SG_SST	x			<p>Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo en la Universidad http://personal.unal.edu.co/seguridad-y-salud-en-el-trabajo.html</p> <p>Política y Objetivos del Sistema de Salud y Seguridad en el Trabajo http://siga.unal.edu.co/images/downloads/politicas/Politica-Seguridad-trabajo.pdf</p>	La Universidad ha implementado el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo cuyo fin es promover la salud física y mental en el ambiente laboral, prevenir accidentes y enfermedades laborales

Elementos del sistema	Criterios de autoevaluación	Si	No	N/A	Evidencia	Observación
7. Apoyo						
7.1.5 ¿Se cuentan con mecanismos de medición de los procedimientos establecidos?	Registro de mecanismos de medición sobre los procedimientos	x			Sistema de Información Hermes http://www.hermes.unal.edu.co/	El control de los dispositivos de seguimiento y medición es aplicable en los Laboratorios que prestan servicios de extensión en la Facultad y se realiza a través del sistema de información Hermes
7.1.6 ¿Se cuenta con un plan de formación continua con el fin de adaptarse a los cambios que pueden haber en el negocio?	Plan de formación. Análisis de necesidades de formación, medición del impacto de las acciones tomadas.	x			U.PR.08.007.041 Procedimiento para la Elaboración del Programa de Capacitación Laboral de Sede y del Plan Institucional de Capacitación PIC https://softexpert.unal.edu.co/se/generic/gn_linkshare/linkshare.php?key=20TBNW1tRq2h&cdisosystem=73	El plan de capacitación del personal administrativo de la Facultad es definido por la Dirección Nacional de Personal Académico y Administrativo
7.2 ¿Se realiza una evaluación y seguimiento del desempeño de las personas?	Relación de puestos de trabajo. Descripciones y perfiles de puestos. Sistema de identificación y seguimiento de las competencias del personal	x			U.PR.08.007.031 Procedimiento Valoración del Mérito Personal Administrativo de Carrera y en Período de Prueba https://softexpert.unal.edu.co/se/generic/gn_linkshare/linkshare.php?key=9OYGa7nGMm&cdisosystem=73	La División de Personal Administrativo de la sede es la responsable de la evaluación del desempeño del personal en la Facultad e incluye la valoración del jefe inmediato
7.3 ¿El personal es consciente de la política de calidad, los objetivos, los beneficios del SGC y la mejora?	Participación en equipos de mejora y en actividades formativas, soportes de evaluaciones y capacitaciones	x			Lineamientos programa de cultura organizacional "Ruta UN" http://planeacion.bogota.unal.edu.co/pdf/pasaporte2_ruta-mejora.pdf Actividades Pasaporte Ruta UN hacia la mejora continua https://drive.google.com/open?id=1Ha8r4CtAUtM9vBgHSkiTJAu733efQERY	La Oficina de Planeación y Estadística de la Sede Bogotá desarrollo el programa de cultura organizacional "Ruta UN", se evidenció la participación de personal Administrativo de la Facultad en el desarrollo de las actividades
7.4 ¿Se tienen definidas cuales son las comunicaciones internas y externas relevantes para el SGC?	Plan de comunicación, interna y externa, indicando qué, a quién, cómo, dónde y cuándo se realiza	x			Circular 001 de 2019 del Consejo de Facultad https://ingenieria.bogota.unal.edu.co/images/CIRCULAR_1_DE_2019_Directriz_divulgacion.pdf	El gestión de comunicaciones en la Facultad de Ingeniería está definida en la Circular 001 de 2019 del Consejo de Facultad, asunto: Directriz para solicitud de divulgación en los canales de comunicación de la Facultad de Ingeniería a cargo de la Unidad TIC
7.5 ¿Se ha establecido la información documentada requerida por la norma y necesaria para la implementación y funcionamiento eficaces del SGC y de los procesos?	Se controla la información documentada requerida por los procesos, existe una metodología para la revisión y actualización de documentos y se garantizada la accesibilidad a la documentación		x		No toda la Información documentada de los procesos de la Facultad está registrada en el SGC	Se sugiere actualizar el inventario de gestión documental por proceso y realizar la solicitud de creación, modificación o eliminación de los documentos en el sistema de información SoftExpert

Elementos del sistema	Criterios de autoevaluación	Si	No	N/A	Evidencia	Observación
8. Operación						
8.1 ¿Existe una planificación, ejecución y control de los procesos?	Manual de procesos y procedimientos	x			U.MN.15.001.002 Manual de procesos y procedimientos http://siga.unal.edu.co/images/informes-presentaciones/Manual_Procesos_Procedimientos.pdf	En el Manual de procesos y procedimientos se describen las generalidades de los Macroprocesos, las interacciones e información relacionada se evidencian en SoftExpert
8.2 ¿La organización proporciona información relacionada a los productos y servicios?	Política y Objetivos del Servicio, divulgación de información asociada al servicio	x			Política y objetivos del servicio http://siga.unal.edu.co/images/downloads/politicas/Politica_de_Servicio.pdf	La política y objetivos del servicio, expresan el compromiso de la Universidad con la prestación de servicios de docencia, investigación, extensión y con la gestión académica administrativa
8.3 ¿La organización cuenta con un procedimiento de diseño y desarrollo del servicio?	Procedimiento de control y verificación del servicio, Hojas de Vida de los trámites y servicios por proceso		x		U.GU.15.001.014 Guía Metodológica para Priorización y Racionalización de Trámites y Servicios https://softexpert.unal.edu.co/se/generic/gn_linkshare/linkshare.php?key=1Uo42Ay0Pap&cdisosystem=73	A nivel institucional la Universidad está desarrollando un proyecto sobre la racionalización de trámites que incluye la actualización de hojas de vida de trámites y servicios, se sugiere la actualización en los procesos de la Facultad
8.4 ¿La organización controla los productos y servicios prestados externamente?	Implementación del Manual de Convenios y Contratos	x			Resolución 1551 de 2014 de Rectoría, "Por medio de la cual se adopta el Manual de Convenios y Contratos de la Universidad Nacional de Colombia" http://www.gerencia.unal.edu.co/fileadmin/Gestion-Administrativa/adquisicion-bienes/presentaciones/Presentacion_Modif_Manual_2015.pdf	El Manual de Convenios y Contratos es el documento que consolida los requisitos de la Universidad como entidad contratante y contratista, en la Facultad esta gestión es responsabilidad de la Unidad Administrativa
8.5 ¿La organización controla la salida del producto o servicio durante cualquier etapa del proceso?	Controles de verificación en cualquier etapa del proceso, aplicación de procedimientos específicos por proceso	x			Portafolio de Trámites y Servicios http://planeacion.bogota.unal.edu.co/pdf/portafolio_tramites-servicios.pdf	En el Portafolio de Trámites y Servicios de la Sede se evidencian las características de los servicios ofertados por los diferentes procesos en la Universidad
8.6 ¿La organización ha implementado las disposiciones planificadas, para la entrega del servicio?	Guías y protocolos de prestación del servicio al usuario	x			U.PC.15.001.001 Protocolo de atención y servicio al usuario http://siga.unal.edu.co/images/contenido/componentes/Protocolo_Atencion_Servicio_Usuario_v1.pdf	En el Protocolo de atención y servicio al usuario se definen las responsabilidades de los servidores frente a la atención al usuario, las formas de comunicación con los usuarios y los canales de atención
8.7 ¿La organización identifica, controla y previene las salidas no conformes?	Evidencias de las medidas adoptadas al identificar productos y servicios no conformes. Protocolo de tratamiento a las fallas en la prestación del servicio	x			U.PR.15.001.006 Procedimiento para el tratamiento de fallas en la prestación del servicio/producto https://softexpert.unal.edu.co/se/generic/gn_linkshare/linkshare.php?key=7NiiW1PIPIR&cdisosystem=73	Para prevenir el uso o entrega no intencionada de un producto o servicio al usuario, se identifican las fallas en el proceso

Elementos del sistema	Criterios de autoevaluación	Si	No	N/A	Evidencia	Observación
9. Evaluación del Desempeño						
9.1.1 ¿Se tiene definido un mecanismo de medición, control y seguimiento al SGC?	Evidencias de resultados de actividades de seguimiento y medición sobre procesos, productos y servicios. Indicadores del Proceso		x		Una vez verificado el formato U.FT.01.001.002 Hoja de Vida de Indicadores de Gestión, se evidencio que la medición no se encontraba actualizada	A nivel de proceso se identifico que en laboratorios no se tenían definidos indicadores de gestión, estaban establecidos 1 indicador en Formación, 7 en Investigación, 5 en Extensión y 13 en Bienestar
9.1.2 ¿Se tiene retroalimentación por parte del usuario del servicio prestado?	Aplicación de Encuestas de Satisfacción		x		U.PR.15.001.013 Procedimiento medición de satisfacción del usuario https://softexpert.unal.edu.co/se/generic/gn_linkshare/linkshare.php?key=1R801g1VoA0J&cdisosystem=73	En los procesos de Formación, Investigación, Extensión y Bienestar se evidencia aplicación de Encuesta de Satisfacción, no se usa de manera estandarizada el procedimiento
9.1.3 En base a las mediciones tomadas y a los objetivos trazados, ¿Se realiza algún análisis e informe de los resultados obtenidos?	Análisis a la medición de indicadores y comparación vs meta trazada		x		Los procesos no cuentan con un informe de análisis de resultados de indicadores y metas que evidencie el avance en la gestión	El análisis de desempeño de los procesos se puede asociar al seguimiento y medición del Plan de Acción de la Facultad
9.2.1 La organización debe realizar periódicamente Auditorías Internas planificadas	Informes de Auditoría, donde se debe reporta si el SGC cumple con requisitos de ISO 9001 y los requisitos propios de la organización y aquellos a los cuales se ha vinculado de manera voluntaria o que son de carácter legal o contractual	x			U.PR.SIGA.004 Procedimiento Auditorías https://softexpert.unal.edu.co/se/generic/gn_linkshare/linkshare.php?key=YZfkvSg5vW&cdisosystem=73 U.FT.15.001.022 Informe de auditoría interna https://drive.google.com/open?id=1Fr-qUukka26_WvTwc-GnJedcdknKQbn6	En Auditoría Interna realizada por Oficina de Planeación y Estadística se generaron 11 hallazgos, distribuidos así: 6 en gestión de laboratorios, 2 en Bienestar Universitario, 2 en Investigación y 1 en Formación, en Extensión no se registraron no conformidades.
9.2.2 ¿Se cuenta con una programación de auditorías internas?	Plan o programa de auditorías internas	x			U.FT.15.001.019 Formato plan de auditorías internas https://drive.google.com/open?id=1Ff99XAqkUbppa3nUTTUAZfU2H9ESbzJ1	La Facultad de Ingeniería recibió visita anual de Auditoría Interna por parte de la Oficina de Planeación y Estadística de Sede en Septiembre de 2018
9.3.1 ¿El SGC es revisado por la alta dirección para verificar su eficacia?	Se debe tener registro de la revisión, evaluación y estado del SGC. Puede incluir información sobre: seguimiento de indicadores, no conformidades y acciones correctivas, auditorías, encuestas de satisfacción, acciones tomadas para abordar riesgos y oportunidades		x		U.PR.SIGA.003 - Revisión por la Dirección https://softexpert.unal.edu.co/se/generic/gn_linkshare/linkshare.php?key=21ec2p1JFV8e&cdisosystem=73 Plataforma de reportes y autoevaluación en línea http://autoevaluacioncalidad.bogota.unal.edu.co/frontend/web/index.php?r=site%2Flogin	Los procesos de la Facultad no hacen el reporte anual del informe de Revisión por la Dirección en la plataforma de reportes y autoevaluación en línea
10. Mejora						
10.1 ¿La organización ha determinado oportunidades de mejora e implementado acciones necesarias para cumplir con los requisitos del cliente y mejorar su satisfacción?	Se formulan y documentan oportunidades de mejora con el fin de tener repercusión en el proceso e impacto sobre el usuario	x			U.PR.SIGA.002 Procedimiento de acciones correctivas, preventivas y de mejora https://softexpert.unal.edu.co/se/generic/gn_linkshare/linkshare.php?key=1hIhNphTJF&cdisosystem=73	A nivel de proceso se evidencio la documentación de cinco oportunidades de mejora
10.2. ¿La organización toma acciones para controlar y corregir las No Conformidades?	Registro de las acciones generadas a partir de no conformidades, con su respectivo análisis de causas y plan de acción		x		U.FT.SIGA.002 Formato acciones correctivas preventivas y de mejora https://softexpert.unal.edu.co/se/generic/gn_linkshare/linkshare.php?key=1B6AUNm9Xgh&cdisosystem=73	No se evidenciaron las acciones correctivas generadas a partir de los 11 hallazgos reportados en la Auditoría Interna realizada a los procesos de la Facultad

B. Anexo: Matriz DOFA por proceso



Nombre del proceso: Gestión Administrativa de apoyo a la Formación Facultad de Ingeniería

	NEGATIVO	POSITIVO
	DEBILIDADES	FORTALEZAS
I N T E R N O	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de archivo de acuerdo con los requerimientos de la Tabla de Retención Documental actual 2. Falta de comunicación efectiva entre el Nivel Nacional, Sede y Facultad 3. Falta de articulación y flujo de información entre Facultades, Sedes y con los Estudiantes y Docentes de la Facultad de Ingeniería 4. Falta de ampliación de la planta Docente 5. Falta de calidad, gobernabilidad y acceso a la información académica 6. Pocos puntos de control y seguimiento a los planes de mejoramiento de los programas curriculares 7. Diferencia en la interpretación, aplicación y consenso en la Norma 8. Falta de oportunidad en las respuestas a las solicitudes estudiantiles presentadas 9. Falta de claridad en el acceso a trámites y servicios 10. Falta de simplificación y estandarización de trámites académicos y administrativos que deben realizar los usuarios 11. Falta de virtualización de los trámites académicos y administrativos 12. Facilidad en el acceso a los sistemas de información 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posicionamiento de la Universidad y en especial de los programas curriculares de la Facultad de Ingeniería en los diferentes rankings académicos 2. Referente institucional de consulta y asesoría para diferentes instituciones de naturaleza privada y pública, además para otras Facultades y Sedes 3. Conocimiento y experiencia del personal que apoya los procesos administrativos 4. Equipo de trabajo de alta calidad y comprometido 5. Apropiación de los procesos de autoevaluación con fines de Acreditación en programas curriculares de pregrado y posgrado 6. Interés en los procesos de autoevaluación con fines de Acreditación Internacional de los programas curriculares de pregrado de la Facultad de Ingeniería 7. Aumento en los Convenios de apoyo interinstitucional para el desarrollo de prácticas y pasantías 8. Consolidación del programa de habilidades sociales 9. Articulación con otros procesos de la Facultad y trabajo interdisciplinar 10. Fortalecimiento del Programa de Tutorías Académicas de la Facultad de Ingeniería 11. Desarrollo de iniciativas que permiten una mejor gestión académica 12. Apoyo a estudiantes de diferentes áreas del conocimiento mediante la vinculación en los procesos de la Dependencia 13. Desarrollo de herramientas tecnológicas para la mejora en la gestión del proceso



	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
E X T E R N O	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de articulación entre los niveles de educación básica, media y profesional 2. Políticas públicas en educación superior que no favorecen el fortalecimiento de la educación superior del país 3. Dinámicas del campo laboral que afectan la pertinencia de la educación superior 4. Déficit presupuestal destinado a la educación superior 5. Falta de sincronización con los procesos académicos y administrativos de otras universidades y empresas 6. Anormalidad académica, situaciones de orden público, pandemias 7. Demora en la atención de solicitudes de acreditación o renovación de programas por parte del Consejo Nacional de Acreditación CNA o el Ministerio de Educación 8. Situaciones particulares que afectan a los estudiantes en su entorno y áreas de desarrollo 9. Brechas de género y de condiciones socioeconómicas o étnicas en el acceso a la educación superior 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementación de nuevas tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje 2. Innovación en los procesos pedagógicos presenciales y virtuales 3. Globalización del conocimiento 4. Procesos socio políticos y económicos en los que el país demanda innovación de la academia 5. Interés creciente de entidades nacionales e internacionales en trabajar en forma colaborativa con la Facultad de Ingeniería 6. Nuevos lineamientos y directrices para la acreditación de los programas curriculares 7. Fortalecer convenios de internacionalización y doble titulación 8. Visibilidad de la Universidad a nivel Internacional



Nombre del proceso: Gestión de la Investigación Facultad de Ingeniería

	NEGATIVO	POSITIVO
	DEBILIDADES	FORTALEZAS
I N T E R N O	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de comunicación entre los sistemas de información de la Universidad y facilidad en el acceso 2. Descentralización de los sistemas de información 3. Faltan estrategias de articulación entre grupos de investigación, encaminadas a desarrollar proyectos estratégicos, fortalecer sus líneas de investigación y buscar soluciones a problemáticas sociales, políticas, económicas y ambientales, entre otras 4. No se cuenta con información confiable como insumo del modelo de indicadores del Sistema Nacional de Investigación de la Universidad 5. Seguimiento adecuado a la ejecución, liquidación y cierre de proyectos de investigación 6. Comunicación efectiva entre el Nivel Nacional, Sede y la Facultad de Ingeniería 7. Demora en los procesos administrativos y excesiva tramitología en la adquisición de bienes y servicios de los proyectos de investigación 8. Interoperabilidad débil entre el Sistema Financiero QUIPU y el Sistema de Información Hermes para realizar el seguimiento financiero de los proyectos de investigación 9. Articulación y flujo de información entre Facultades 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Referente institucional de consulta y asesoría para diferentes instituciones de naturaleza privada y pública, además para otras Facultades y Sedes 2. Reconocimiento y buena imagen ante entidades externas 3. Amplia experiencia, conocimiento y compromiso por parte de los docentes en la ejecución de proyectos de investigación 4. Distinción en la trayectoria y experiencia en la ejecución de proyectos en diversas áreas del conocimiento 5. Apoyo y orientación continua a docentes para la presentación de proyectos de investigación 6. Implementación eficaz de herramientas tecnológicas para la mejora en la gestión del proceso 7. Conocimiento y experiencia del personal que apoya los procesos administrativos 8. Evaluación de procesos y procedimientos en procura de la mejora continua del proceso 9. Grupos de investigación e investigadores reconocidos y categorizados 10. Promoción de la investigación a través de convocatorias internas 11. El ranking mundial de Universidades QS World University Rankings, reconoce a la Universidad Nacional como la mejor en ingeniería y tecnología en Colombia y en octavo lugar en Latinoamérica 12. Incremento de artículos publicados en la base Scopus 13. Fomento de la divulgación de resultados a través de eventos científicos y moviidades a través de convocatoria propia de la Facultad 14. La evaluación con pares externos o internacionales ha permitido fortalecer el proceso de investigación en la autoevaluación y acreditación de programas curriculares



	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
E X T E R N O	<ol style="list-style-type: none"> 1. Política de reducción de gastos del gobierno 2. Políticas públicas en educación que no favorecen el fortalecimiento de la educación superior del país 3. Dinámicas del campo laboral que afectan la pertinencia de la educación superior 4. Déficit presupuestal destinado a la educación superior 5. Falta de sincronización con los procesos académicos y administrativos con otras universidades y empresas 6. Los tiempos de ejecución de los procesos externos son cortos para los trámites administrativos internos 7. Demora en la gestión del traslado de los recursos que afectan la ejecución de los proyectos 8. Anormalidad académica, situaciones de orden público, pandemias 9. Posible disminución de ingresos por matrículas debido a factores externos como pandemia 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Participación activa en la política nacional de ciencia, tecnología e innovación 2. Internacionalización de investigadores y grupos de investigación 3. Ampliar la gestión con entidades públicas y privadas para la realización de proyectos de investigación aprovechando el reconocimiento de la Universidad Nacional 4. Fomentar actividades de investigación por medio de las relaciones ya existentes con universidades internacionales 5. Visibilidad de la Universidad a nivel internacional 6. Búsqueda y creación de spin off (y otras estrategias de innovación) para la generación de recursos y el fortalecimiento del proceso 7. Necesidades surgidas del posconflicto en temas de: mejoramiento de infraestructura rural, procesos productivos agrícolas, acceso a energía, comunicaciones etc. 8. Recursos del Sistema General de Regalías 9. Recursos para financiación de investigación con entidades internacionales como el Programa Horizon Europe 10. Requerimientos de la sociedad en innovación de procesos pospandemia como las alianzas binacionales de Minciencias



Nombre del proceso: Gestión de la Extensión Facultad de Ingeniería

	NEGATIVO DEBILIDADES	POSITIVO FORTALEZAS
I N T E R N O	<ol style="list-style-type: none"> 1. Baja participación en concursos públicos 2. Ineficiencia y falta de articulación en los Sistemas de Información de la Universidad 3. Bajo seguimiento a la ejecución, liquidación y cierre de proyectos de extensión 4. Descentralización y confiabilidad en la información 5. Falta de estandarización documental para la presentación de propuestas 6. Deficiencia en la integración de la información de tareas en ejecución 7. Falta de alineación entre los procedimientos definidos por el nivel Nacional y Sede y la ejecución de las actividades de extensión a nivel de la Facultad 8. Demora en la actualización de la experiencia en el registro único de proponentes RUP para la acreditación y participación en concursos públicos 9. La normatividad que rige el proceso de extensión se encuentra desactualizada 10. Alta rotación de personal por contratación en modalidad de prestación de servicios para el desarrollo de actividades del proceso de extensión 11. Conservación de Información documentada de los proyectos ejecutados que soporten la gestión documental del proceso 12. Falta de búsqueda y abordamiento de nuevos mercados para ofertar actividades de extensión 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Amplia experiencia, conocimiento y compromiso por parte de los docentes en la ejecución de proyectos de extensión y actividades de educación continua 2. Reconocimiento y buena imagen ante entidades externas 3. Distinción en la trayectoria y experiencia en la ejecución de proyectos en diversas áreas del conocimiento 4. Apoyo y orientación continua a docentes para la presentación de propuestas a las diferentes entidades 5. Apoyo jurídico y acompañamiento en el proceso de extensión 6. Espacios remodelados para la mejora en la prestación del servicio de educación continua en modalidad abierta y cerrada 7. Diseño y desarrollo de herramientas para la gestión y seguimiento de proyectos 8. Alta calidad y reconocimiento en los cursos de educación continua ofertados 9. Conocimiento y experiencia del personal que apoya los procesos administrativos 10. Equipo de trabajo comprometido 11. Evaluación continua de procesos y procedimientos en procura de la mejora continua del proceso 12. Articulación de las responsabilidades en las etapas del proceso 13. Aumento en la participación de docentes de planta en actividades de extensión



	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
E X T E R N O	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los tiempos de ejecución de los procesos contractuales son cortos para los trámites administrativos internos (Contratación directa entre entidades públicas) 2. Política de reducción de gastos o negociación directa entre las entidades y la universidad 3. Modificaciones en la funcionalidad de los contratos por parte de las entidades contratantes 4. Poca competitividad de la Universidad en relación a otros oferentes por los altos costos en las propuestas económicas 5. Anormalidades presentadas por situaciones de emergencia (salud, ambiental, económica y social) o calamidad pública 6. Baja demanda en la inscripción a cursos de educación continua por falta de facilidad en las plataformas y transacciones internacionales 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ampliar la gestión con entidades públicas y privadas para la realización de actividades de extensión aprovechando el reconocimiento de la Universidad Nacional 2. Fomentar actividades de extensión por medio de las relaciones ya existentes con universidades internacionales 3. Visibilidad de la Universidad a nivel Internacional 4. Interés creciente de entidades nacionales e internacionales en trabajar en forma colaborativa con la Facultad de Ingeniería 5. Implementación de nuevas tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje 6. Innovación en los procesos pedagógicos presenciales y virtuales



Nombre del proceso: Bienestar Universitario Facultad de Ingeniería

	NEGATIVO	POSITIVO
	DEBILIDADES	FORTALEZAS
I N T E R N O	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de articulación y flujo de información entre Facultades 2. Falta de participación de Docentes y personal Administrativo de la Facultad de Ingeniería en las actividades de Bienestar 3. Ineficiencia en los sistemas de información de la Universidad y poca facilidad en el acceso (SIBU, SINSU, SIA, SIE) 4. Descentralización de los sistemas de información 5. Falta de coherencia con la política cero papel y la gestión documental requerida en la Tabla de Retención Documental 6. Deficiencia en la integración de las cifras y estadísticas de los informes de gestión del proceso y los reportes generados por los sistemas de información 7. Diferencia en la interpretación, aplicación y consenso en la Normatividad 8. Falta de oportunidad en las respuestas a las solicitudes estudiantiles de apoyo económico de acuerdo con el trámite en el marco de la emergencia sanitaria 9. Falta de claridad en el acceso a trámites y servicios de la Sede y el Nivel Nacional 10. Falta de espacios para la realización de las actividades de Bienestar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Referente institucional de consulta y asesoría para diferentes instituciones de naturaleza privada y pública, además para otras Facultades y Sedes 2. Fortalecimiento de la comunicación efectiva entre el Nivel Sede y la Facultad de Ingeniería 3. Implementación eficaz de herramientas tecnológicas para la mejora en la gestión del proceso y ampliación de la cobertura 4. Áreas especializadas y diversidad en las actividades de Bienestar para la comunidad universitaria de la Facultad 5. Diversificación de los medios y de la divulgación de actividades de Bienestar a través de eventos, página web, boletín informativo y redes sociales 6. Ampliación de estrategias de comunicación 7. Apoyo a estudiantes de diferentes áreas del conocimiento mediante la vinculación en los procesos de la Dependencia 8. Compromiso y dedicación de los estudiantes vinculados a las áreas de Bienestar 9. Búsqueda de oportunidades y convenios con entidades públicas, privadas y ONG, aprovechando el reconocimiento de la Universidad Nacional 10. Implementación y fortalecimiento de alianzas estratégicas 11. Equipo de trabajo comprometido y capacitado 12. Aumento en la visibilidad de las actividades realizadas en Bienestar



	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
E X T E R N O	<ol style="list-style-type: none"> 1. Política de reducción de gastos del gobierno 2. Políticas públicas en educación que no favorecen el fortalecimiento de la educación superior del país 3. Dinámicas del campo laboral que afectan la pertinencia de la educación superior 4. Déficit presupuestal destinado a la educación superior 5. Anormalidad académica, situaciones de orden público, pandemias 6. Situaciones particulares que afectan a los estudiantes en su entorno y áreas de desarrollo 7. Brechas de género y de condiciones socioeconómicas o étnicas en el acceso a la educación superior 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ampliar la gestión con entidades públicas y privadas para la realización de actividades de Bienestar 2. Fomentar actividades de Bienestar por medio de las relaciones ya existentes con universidades internacionales 3. Procesos socio políticos y económicos en los que el país demanda innovación de la academia 4. Interés creciente de entidades nacionales e internacionales en trabajar en forma colaborativa con la Facultad de Ingeniería 5. Innovación en los procesos pedagógicos presenciales y virtuales 6. Visibilidad de la Universidad a nivel Internacional 7. Participación de la Facultad en la implementación del Proyecto universidad saludable de la Dirección Nacional de Bienestar



Nombre del proceso: Gestión de Laboratorios Facultad de Ingeniería

	NEGATIVO	POSITIVO
	DEBILIDADES	FORTALEZAS
I N T E R N O	<ol style="list-style-type: none"> 1. Escasa articulación y flujo de información entre los laboratorios de las Facultades y Sedes 2. Ineficiencia en los sistemas de información de la Universidad y poca facilidad en el acceso 3. Descentralización de los sistemas de información 4. Falta de implementación de documentos estandarizados en los laboratorios 5. Actualización de la página web con los servicios ofertados por los laboratorios de la Facultad y el contacto 6. Falta de archivo documental de acuerdo con los requerimientos de gestión documental 7. Falta de oportunidad en las respuestas a las solicitudes presentadas 8. Falta de claridad en el conjunto de servicios ofertados por la Universidad 9. Almacenamiento de insumos en desuso o no funcionales 10. Falta de depuración de inventario de equipos e insumos en los laboratorios 11. Acceso a nuevas tecnologías 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Referente institucional de consulta y asesoría para diferentes instituciones de naturaleza privada y pública, además para otras Facultades y Sedes 2. Reconocimiento de los laboratorios por parte de los pares evaluadores en las visitas de acreditación de los programas curriculares de la Facultad de Ingeniería 3. Amplia experiencia, conocimiento y compromiso por parte de los Laboratorios que prestan servicios de extensión 4. Reconocimiento y buena imagen ante entidades externas 5. Calidad e idoneidad en la oferta de ensayos de servicios de extensión dirigidos al sector productivo, sector público y otras instituciones 6. Experiencia en la oferta de ensayos acreditados con entidades como ONAC e IDEAM bajo requisitos de la Norma ISO 17025 7. Conocimiento y experiencia del personal que apoya los procesos administrativos 8. Disponibilidad de recursos para la inversión en adquisición y mantenimiento de equipos, seguridad industrial y buenas prácticas de laboratorio 9. Financiación de las iniciativas para los laboratorios a través de la gestión de recursos propios de la Facultad y apoyos con el nivel Sede y Nacional 10. Implementación del sistema globalmente armonizado 11. Visitas de acompañamiento integral a los Laboratorios como apoyo a los requerimientos de los sistemas de gestión de la Universidad 12. Capacitación al personal técnico de los laboratorios de la Facultad de Ingeniería



	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
E X T E R N O	<ol style="list-style-type: none"> 1. Política de reducción de gastos del gobierno 2. Políticas públicas en educación que no favorecen el fortalecimiento de la educación superior del país 3. Déficit presupuestal destinado a la educación superior 4. Anormalidad académica, situaciones de orden público, pandemias 5. Desarrollo de la oferta de otras universidades y sectores en servicios de laboratorios 6. Actualización permanente de la normatividad para ensayos aplicable a los laboratorios 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procesos socio políticos y económicos en los que el país demanda innovación tecnológica de la academia 2. Acreditación de Laboratorios con entidades externas 3. Interés creciente de entidades nacionales e internacionales en trabajar en forma colaborativa con la Facultad de Ingeniería 4. Innovación en los procesos pedagógicos 5. Impulsar la colaboración y el trabajo cooperativo con entidades públicas y privadas para la mejora de los laboratorios 6. Fomentar el trabajo conjunto y las alianzas por medio de las relaciones ya existentes con universidades internacionales en proyectos estratégicos 7. Búsqueda y creación de Spin off para la generación de recursos y el fortalecimiento de los laboratorios de la Facultad

C. Anexo: Caracterización de Usuarios por proceso

CARACTERIZACIÓN DE USUARIOS Y PARTES INTERESADAS

Fecha Elaboración	28/09/2020	Sede/Facultad/Instituto	Facultad de Ingeniería
Macroproceso	Formación	Proceso	Gestión administrativa de apoyo a la Formación
Sistema de Gestión	Calidad		

INTERNOS

GRUPO DE INTERÉS	CARACTERÍSTICAS/ DESCRIPCIÓN	NECESIDADES	EXPECTATIVAS	PRODUCTOS Y SERVICIOS RELACIONADOS	EVALUACIÓN CRITERIOS DE SENSIBILIDAD O PRIORIZACIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS *(ver criterios)			NIVEL DE SENSIBILIDAD/ PRIORIZACIÓN*	COMUNICACIÓN
					Poder	Interés	Total		
Alta Dirección	Decanatura, Consejo de Facultad, Vicerrectoría de Sede, Vicerrectoría General, Rectoría	*Articulación de las actividades del proceso con el plan de acción de la Facultad y el Plan Global de Desarrollo Institucional *Disponibilidad de información oportuna para la toma de decisiones	*Cumplimiento de las metas del Plan de Acción *Desarrollo de proyectos e iniciativas	*Informe de Gestión *Indicadores y estadísticas del Proceso	3	3	6	ALTO	*Acuerdos *Circulares *Resoluciones *Página web *Correo electrónico
Líderes del Proceso	Vicedecanatura Académica, Direcciones de Área Curricular, Dirección Académica, Vicerrectoría Académica	*Ejecución del Plan de acción *Cumplimiento de procedimientos del proceso y normatividad aplicable *Creación y modificación de asignaturas *Creación y modificación de programas curriculares *Cátedras de Sede, Cátedras de Egresados, cursos de contexto y cursos intersemestrales *Reportes y estadísticas sobre cifras que alimentan indicadores de autoevaluación *Definición del cronograma de admisión a programas de posgrado	*Cumplimiento de las metas del Plan de Acción *Recibir avales para la creación y modificación de asignaturas *Recibir avales para la creación y modificación de programas curriculares *Recibir avales para la creación de convenios *Información oportuna *Recibir avales para otorgar distinciones académicas *Avalar, aprobar, apoyar y promover actividades de académicas	*Indicadores y estadísticas del Proceso *Avalos para la creación y modificación de asignaturas *Avalos para la creación y modificación de programas curriculares *Avalos para la creación de convenios *Avalos para distinciones académicas	2	3	5	ALTO	*Acuerdos *Circulares *Resoluciones *Página web *Correo electrónico
Docentes	Docentes de planta y ocasionales	*Unidad de Apoyo a los procesos de autoevaluación y acreditación de programas curriculares - UAPA *Formación y capacitación docente *Apoyo a movilidad de docentes	*Recibir apoyo de la UAPA en los procesos de autoevaluación, autoevaluación con fines de acreditación y evaluación continua *Desarrollo de herramientas tecnológicas para la mejora en la gestión *Recibir cursos de capacitación y formación *Recibir apoyo económico para movilidades de docentes	*Indicadores y estadísticas para el Proceso *Cursos para docentes *Herramientas Tecnológicas (UAPA-APP, Aplicativo Actas) *Apoyo económico para movilidades	3	2	5	ALTO	*Página web *Correo electrónico
Administrativos	Personal vinculado a actividades administrativas, financieras y legales en dependencias de nivel Facultad, Sede y Nacional	*Disponibilidad y trazabilidad de la información *Oportuna respuesta a los requerimientos internos *Sistemas de información idóneos y eficientes que faciliten la gestión administrativa y financiera *Confiabilidad del servicio	*Mejorar la gestión, tramites y servicios del proceso *Accesibilidad a la información *Articulación con los demás procesos *Criterios unificados para la gestión administrativa y financiera	*Procedimientos del proceso *Indicadores y estadísticas del Proceso	1	2	3	MEDIO	*Página web *Correo electrónico
Contratistas	Personal de apoyo a la gestión de las dependencias	*Disponibilidad y trazabilidad de la información *Oportuna respuesta a los requerimientos internos *Sistemas de información idóneos y eficientes que faciliten la gestión administrativa y financiera *Confiabilidad del servicio	*Mejorar la gestión, tramites y servicios del proceso *Accesibilidad a la información *Articulación con los demás procesos *Criterios unificados para la gestión administrativa y financiera	*Procedimientos del proceso *Indicadores y estadísticas del Proceso	0	2	2	BAJO	*Página web *Correo electrónico
OTRO? ¿cuál? (si aplica)								FALSO FALSO	

EXTERNOS									
GRUPO DE INTERÉS	CARACTERÍSTICAS/ DESCRIPCIÓN	NECESIDADES	EXPECTATIVAS	PRODUCTOS Y SERVICIOS RELACIONADOS	EVALUACIÓN CRITERIOS DE SENSIBILIDAD O PRIORIZACION DE LOS GRUPOS DE INTERÉS *(ver criterios)			NIVEL DE SENSIBILIDAD/ PRIORIZACIÓN*	COMUNICACIÓN
					Poder	Interés	Total		
Estudiantes	Estudiantes	*Apoyo en procesos académicos y administrativos *Programas de Tutoría *Programas de acompañamiento *Prácticas y Pasantías *Distinciones académicas *Cupos adicionales en asignaturas	*Disponer de espacios y tutores para recibir tutorías académicas *Adquirir conocimiento que apoye y fortalezca su proceso de aprendizaje *Recibir apoyo en el proceso de formalización de convenios para prácticas y pasantías con entidades externas *Orientación sobre los requisitos para la ejecución de prácticas y pasantías frente a las condiciones de las empresas *Asignación de cupo	*Tutorías Académicas *Talleres y sesiones de acompañamiento *Programa integral de habilidades sociales *Convenios para la realización de prácticas y pasantías *Informe de solicitudes de sobrecupo de estudiantes	1	2	3	MEDIO	*Página web *Correo electrónico
Autoridades y organismos de control	Entidades y/o organizaciones que realizan monitoreo, seguimiento y verificación a las actividades que se ejecutan en la Universidad	*Informes de desempeño y gestión del proceso *Cumplimiento de aspectos legales *Soportes del desarrollo de los procedimientos *Atención oportuna de los requerimientos	*Encontrar un adecuado cumplimiento, eficacia, eficiencia y efectividad en la gestión del proceso y de los requisitos normativos y compromisos adquiridos en las actividades de extensión *Cumplimiento de los procesos establecidos	*Documentos financieros, administrativos y técnicos del proceso *Indicadores, Estadísticas e Informes del proceso	1	1	2	BAJO	*Página web
Autoridades y organismos de control	Consejo Nacional de Acreditación	*Programas académicos de la Facultad que cumplan con los estándares definidos en la normatividad aplicable	*Todos los programas (a excepción de las especializaciones) deben acreditarse en los tiempos establecidos	*Informes de autoevaluación de los programas curriculares de la Facultad *Visitas de pares *Resoluciones de Acreditación	2	3	5	ALTO	Resoluciones del Ministerio de Educación
Otro	Aspirantes a estudiante de posgrado o a docente	*Disponer de una plataforma para relacionar los documentos del proceso *Disponer de una página web donde se puedan consultar los detalles del proceso	*Recibir soporte y acompañamiento en el proceso *Solución de inquietudes en relación del proceso	*Plataforma para el proceso de admisión a posgrados *Plataforma para el concurso docente *Página web actualizada con la información del proceso	0	1	1	BAJO	*Página web *Correo electrónico
* CRITERIOS PARA DETERMINAR LA SENSIBILIDAD O PRIORIZACION DE LOS GRUPOS DE INTERÉS									
Para determinar el nivel de sensibilidad o la priorización de los diferentes grupos de interés, califique los siguientes criterios de 0 a 3, siendo 0 la calificación más baja y 3 la calificación más alta									
ESCALA CALIFICACIÓN	PODER (Capacidad de afectar el proceso)				INTERÉS (Nivel de participación del grupo de interés sobre el proceso)				
0	El grupo de interés no afecta el desempeño del proceso analizado, ni por sus decisiones, ni por asignación de recursos, no emite mandatos con relación al proceso analizado				El grupo de interés no tiene participación en la planeación o gestión del proceso analizados, es decir no interviene en el planear, el hacer, el verificar o el actuar				
1	El grupo de interés tiene baja capacidad de influencia en aspectos como: toma de decisiones, asignación de recursos para el proceso, mandatos o lineamientos que determinen el funcionamiento del proceso				El grupo de interés tiene baja participación en el proceso analizado, es decir esporádicamente participa en las fases del ciclo PHVA.				
2	El grupo de interés tiene moderada capacidad de influencia en alguno de los siguientes aspectos: toma de decisiones, asignación de recursos para el proceso, mandatos o lineamientos que determinen el funcionamiento del proceso				El grupo de interés tiene moderada participación en el proceso analizado, es decir interviene en alguna de las fases del PHVA del proceso analizado				
3	El grupo de interés afecta altamente el desempeño del proceso analizado; tiene alta capacidad de influencia con respecto a la toma de decisiones, es responsable de la asignación de recursos para el proceso, es responsable de emitir mandatos o lineamientos que determinen el funcionamiento del proceso				El grupo de interés tiene participación alta o destacada en el proceso analizado, es decir interviene en varias de las fases del PHVA del proceso y es determinante para la toma de decisiones del proceso analizado				
Para obtener el puntaje total se suman las calificaciones de los criterios de "Poder" e "Interés" y de acuerdo al resultado se realiza la clasificación. Puntaje mayor probable: 6 Puntaje menor probable: 1 CLASIFICACIÓN: Resultado 5 y 6: ALTO Resultado 3 y 4: MEDIO Resultado 1 y 2: BAJO Resultado 0: El grupo de interés no aplica para el proceso									

CARACTERIZACIÓN DE USUARIOS Y PARTES INTERESADAS

Fecha Elaboración		07/10/2020		Sede/Facultad/Instituto		Facultad de Ingeniería			
Macroproceso		Investigación		Proceso		Gestión de la Investigación			
Sistema de Gestión		Calidad							
INTERNOS									
GRUPO DE INTERÉS	CARACTERÍSTICAS/ DESCRIPCIÓN	NECESIDADES	EXPECTATIVAS	PRODUCTOS Y SERVICIOS RELACIONADOS	EVALUACIÓN CRITERIOS DE SENSIBILIDAD O PRIORIZACIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS *(ver criterios)			NIVEL DE SENSIBILIDAD* PRIORIZACIÓN*	COMUNICACIÓN
					Poder	Interés	Total		
Alta Dirección	Decanatura, Consejo de Facultad, Vicerrectoría de Sede, Vicerrectoría General, Rectoría	*Articulación de las actividades del proceso con el plan de acción de la Facultad y el Plan Global de Desarrollo Institucional *Disponibilidad de información oportuna para la toma de decisiones	*Cumplimiento de las metas del Plan de Acción *Desarrollo de proyectos e iniciativas	*Informe de Gestión *Indicadores y estadísticas del Proceso	3	2	5	ALTO	*Acuerdos *Circulares *Resoluciones *Página web *Correo electrónico
Líderes del Proceso	Vicedecanatura de Investigación y Extensión, Direcciones de Departamento, Dirección de Investigación y Extensión, Vicerrectoría de Investigación	*Ejecutar el Plan de acción *Cumplimiento de procedimientos del proceso y normatividad aplicables	*Cumplimiento de las metas del Plan de Acción	*Indicadores y estadísticas del Proceso	3	3	6	ALTO	*Acuerdos *Circulares *Resoluciones *Página web *Correo electrónico
Docentes	Docentes Investigadores	*Conocer las convocatorias de investigación *Conocer de redes de investigación a nivel nacional e internacional *Fomentar y fortalecer la investigación en la comunidad académica *Conocer las actividades, tramites y servicios de la Universidad en relación al proceso de investigación *Hacer uso de la infraestructura y los recursos disponibles para la investigación	*Acceder a los recursos de las convocatorias, programas y proyectos de investigación *Establecer vínculos con redes de investigación a nivel nacional e internacional *Orientar y acompañar a estudiantes en el desarrollo de actividades de investigación *Acceder oportunamente a información, infraestructura y recursos para el desarrollo de la investigación *Desarrollar, socializar y publicar los resultados de los trabajos de investigación	*Convocatorias y proyectos internos *Convocatorias y proyectos externos *Movilidades *Apoyo administrativo en proyectos de investigación *Corrección de estilo *Soporte a grupos de investigación *Jóvenes investigadores *Estancias posdoctorales *Convocatoria de eventos *Publicación de libros	2	3	5	ALTO	*Página web *Correo electrónico *Boletín SIUN
Administrativos	Personal vinculado a actividades administrativas, financieras y legales en dependencias de nivel Facultad, Sede y Nacional	*Disponibilidad y trazabilidad de la información *Oportuna respuesta a los requerimientos internos *Sistemas de información idóneos y eficientes que faciliten la gestión administrativa y financiera *Confiability del servicio	*Mejorar la gestión, tramites y servicios del proceso *Accesibilidad a la información *Articulación con los demás procesos *Criterios unificados para la gestión administrativa y financiera	*Procedimientos del proceso *Indicadores y estadísticas del Proceso	2	3	5	ALTO	*Página web *Correo electrónico
Contratistas	Personal de apoyo a la gestión de las dependencias	*Disponibilidad y trazabilidad de la información *Oportuna respuesta a los requerimientos internos *Sistemas de información idóneos y eficientes que faciliten la gestión administrativa y financiera *Confiability del servicio	*Mejorar la gestión, tramites y servicios del proceso *Accesibilidad a la información *Articulación con los demás procesos *Criterios unificados para la gestión administrativa y financiera	*Procedimientos del proceso *Indicadores y estadísticas del Proceso	0	2	2	BAJO	*Página web *Correo electrónico
OTRO?								FALSO	
¿cuál? (si aplica)								FALSO	

EXTERNOS									
GRUPO DE INTERÉS	CARACTERÍSTICAS/ DESCRIPCIÓN	NECESIDADES	EXPECTATIVAS	PRODUCTOS Y SERVICIOS RELACIONADOS	EVALUACIÓN CRITERIOS DE SENSIBILIDAD O PRIORIZACION DE LOS GRUPOS DE INTERÉS *(ver criterios)			NIVEL DE SENSIBILIDAD* PRIORIZACIÓN*	COMUNICACIÓN
					Poder	Interés	Total		
Estudiantes	Estudiantes Investigadores	*Conocer las convocatorias de investigación *Conocer las redes de investigación a nivel nacional e internacional *Fortalecer la investigación en la comunidad académica *Conocer las actividades, trámites y servicios de la Universidad en relación al proceso de investigación *Hacer uso de la infraestructura y los recursos disponibles para la investigación *Orientación y acompañamiento para el desarrollo de las actividades de investigación	*Participar en programas, redes y grupos de investigación al interior de la Universidad *Acceder a los recursos de las convocatorias, programas y proyectos de investigación *Recibir orientación y acompañamiento en el desarrollo de actividades de investigación *Acceder oportunamente a información, infraestructura y recursos para el desarrollo de la investigación *Participar en el desarrollo, socialización y publicación de los resultados de las actividades de investigación	*Convocatorias y proyectos internos *Convocatorias y proyectos externos *Movilidades *Apoyo administrativo en proyectos de investigación *Corrección de estilo *Soporte a grupos de investigación	1	2	3	MEDIO	*Página web *Correo electrónico *Boletín SIUN
Autoridades y organismos de control	Entidades y/o organizaciones que realizan monitoreo, seguimiento y verificación a las actividades que se ejecutan en la Universidad	*Informes de desempeño y gestión del proceso *Cumplimiento de aspectos legales *Soportes del desarrollo de los procedimientos *Atención oportuna de los requerimientos	*Encontrar un adecuado cumplimiento, eficacia, eficiencia y efectividad en la gestión del proceso y de los requisitos normativos y compromisos adquiridos en las actividades de extensión *Cumplimiento de los procesos establecidos	*Documentos financieros, administrativos y técnicos del proceso *Indicadores, Estadísticas e Informes del proceso	2	1	3	MEDIO	*Página web
Entidades Financiadoras de actividades de investigación	Entidades Financiadoras de actividades de investigación: empresas, industrias, Minciencias, entidades internacionales, universidades, etc.	*Disponibilidad de las capacidades de la Facultad para el desarrollo de las actividades de investigación	*Realización de las actividades de investigación de acuerdo a los convenios establecidos	*Convenios específicos y contratos *Productos pactados en el convenio	2	3	5	ALTO	*Página web *Correo electrónico
* CRITERIOS PARA DETERMINAR LA SENSIBILIDAD O PRIORIZACION DE LOS GRUPOS DE INTERÉS									
Para determinar el nivel de sensibilidad o la priorización de los diferentes grupos de interés, califique los siguientes criterios de 0 a 3, siendo 0 la calificación más baja y 3 la calificación más alta									
ESCALA CALIFICACIÓN	PODER (Capacidad de afectar el proceso)				INTERÉS (Nivel de participación del grupo de interés sobre el proceso)				
0	El grupo de interés no afecta el desempeño del proceso analizado, ni por sus decisiones, ni por asignación de recursos, no emite mandatos con relación al proceso analizado				El grupo de interés no tiene participación en la planeación o gestión del proceso analizados, es decir no interviene en el planear, el hacer, el verificar o el actuar				
1	El grupo de interés tiene baja capacidad de influencia en aspectos como: toma de decisiones, asignación de recursos para el proceso, mandatos o lineamientos que determinen el funcionamiento del proceso				El grupo de interés tiene baja participación en el proceso analizado, es decir esporádicamente participa en las fases del ciclo PHVA.				
2	El grupo de interés tiene moderada capacidad de influencia en alguno de los siguientes aspectos: toma de decisiones, asignación de recursos para el proceso, mandatos o lineamientos que determinen el funcionamiento del proceso				El grupo de interés tiene moderada participación en el proceso analizado, es decir interviene en alguna de las fases del PHVA del proceso analizado				
3	El grupo de interés afecta altamente el desempeño del proceso analizado; tiene alta capacidad de influencia con respecto a la toma de decisiones, es responsable de la asignación de recursos para el proceso, es responsable de emitir mandatos o lineamientos que determinen el funcionamiento del proceso				El grupo de interés tiene participación alta o destacada en el proceso analizado, es decir interviene en varias de las fases del PHVA del proceso y es determinante para la toma de decisiones del proceso analizado				
Para obtener el puntaje total se suman las calificaciones de los criterios de "Poder" e "Interés" y de acuerdo al resultado se realiza la clasificación. Puntaje mayor probable: 6 Puntaje menor probable: 1 CLASIFICACIÓN: Resultado 5 y 6: ALTO Resultado 3 y 4: MEDIO Resultado 1 y 2: BAJO Resultado 0: El grupo de interés no aplica para el proceso									

CARACTERIZACIÓN DE USUARIOS Y PARTES INTERESADAS									
Fecha Elaboración		01/10/2020				Sede/Facultad/Instituto		Facultad de Ingeniería	
Macroproceso		Extensión				Proceso:		Gestión de la Extensión	
Sistema de Gestión		Calidad							
INTERNOS									
GRUPO DE INTERÉS	CARACTERÍSTICAS/ DESCRIPCIÓN	NECESIDADES	EXPECTATIVAS	PRODUCTOS Y SERVICIOS RELACIONADOS	EVALUACIÓN CRITERIOS DE SENSIBILIDAD O PRIORIZACIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS *(ver criterios)			NIVEL DE SENSIBILIDAD/ PRIORIZACIÓN*	COMUNICACIÓN
					Poder	Interés	Total		
Alta Dirección	Decanatura, Consejo de Facultad, Vicerrectoría de Sede, Vicerrectoría General, Rectoría	*Articulación de las actividades del proceso con el plan de acción de la Facultad y el Plan Global de Desarrollo Institucional *Disponibilidad de información oportuna para la toma de decisiones	*Cumplimiento de las metas del Plan de Acción *Desarrollo de proyectos e iniciativas *Ejecución de actividades de extensión que fortalezcan los ingresos de la Facultad	*Informe de Gestión *Indicadores y estadísticas del Proceso	3	3	6	ALTO	*Acuerdos *Circulares *Resoluciones *Página web *Correo electrónico
Líderes de Procesos	Instituto de Extensión e Investigación IEI, Direcciones de Departamento, División de Extensión, Dirección Nacional de Extensión, Innovación y propiedad intelectual	*Ejecución del Plan de acción *Cumplimiento de procedimientos del proceso y normatividad aplicable *Articulación con los demás procesos y niveles *Información actualizada, oportuna y confiable sobre las actividades de Extensión *Promover actividades de extensión	*Comunicación efectiva y respuesta oportuna a solicitudes entre los diferentes niveles Nacional, Sede y Facultad *Visualización de los servicios de extensión de la Facultad *Apoyo a la gestión en el desarrollo de actividades de extensión *Transferencia de conocimiento	*Indicadores y estadísticas del proceso *Actividades de educación continua *Proyectos de extensión	3	3	6	ALTO	*Acuerdos *Circulares *Resoluciones *Página web *Correo electrónico
Docentes	Docentes vinculados a actividades de extensión	*Contar con mecanismos y herramientas que faciliten los procesos *Transferir conocimiento generado por la investigación, formación y extensión *Atender las necesidades de la sociedad, mediante la ejecución de proyectos de extensión bajo cualquiera de sus modalidades *Asesoría y acompañamiento en los procesos administrativos, técnicos y financieros *Percibir ingresos adicionales a los de docencia (Pago de honorarios) *Conocer la normatividad y tramites institucionales para el desarrollo de actividades de extensión *Conocer las necesidades y expectativas de la sociedad y de los diferentes sectores productivos para desarrollar proyectos de extensión	*Facilidad de la documentación requerida en los procesos contractuales *Establecer alianzas estratégicas para el desarrollo de la gestión de extensión *Reconocimiento de logros académicos y de investigación mediante proyectos de extensión *Contribuir con su formación y experiencia *Ejecutar de manera oportuna y con calidad los proyectos de extensión y educación continua *Encontrar oportunidades para ejecutar proyectos en alianzas o con financiación *Contar con los recursos de manera oportuna para el desarrollo de las actividades de extensión *Acompañamiento en el desarrollo de actividades de extensión, en las etapas precontractual, contractual y de cierre y liquidación *Acompañamiento en las actividades de extensión en modalidad de educación continua y permanente *Conocer de manera oportuna convocatorias internas y externas que fomenten la extensión	*Asesoría y acompañamiento en las diferentes modalidades de extensión *Actividades de educación continua *Proyectos de extensión *Productos académicos	2	2	4	MEDIO	*Página web *Correo electrónico

INTERNOS									
GRUPO DE INTERÉS	CARACTERÍSTICAS/ DESCRIPCIÓN	NECESIDADES	EXPECTATIVAS	PRODUCTOS Y SERVICIOS RELACIONADOS	EVALUACIÓN CRITERIOS DE SENSIBILIDAD O PRIORIZACIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS <small>*(ver criterios)</small>			NIVEL DE SENSIBILIDAD/ PRIORIZACIÓN*	COMUNICACIÓN
					Poder	Interés	Total		
Administrativos	Personal vinculado a actividades administrativas, financieras y legales en dependencias de nivel Facultad, Sede y Nacional	*Disponibilidad y trazabilidad de la información *Oportuna respuesta a los requerimientos internos *Sistemas de información idóneos y eficientes que faciliten la gestión administrativa y financiera *Confiabilidad del servicio	*Mejorar la gestión, tramites y servicios del proceso *Accesibilidad a la información *Articulación con los demás procesos *Criterios unificados para la gestión administrativa y financiera	*Procedimientos del proceso *Indicadores y estadísticas del Proceso	1	3	4	MEDIO	*Página web *Correo electrónico
Contratistas	Personal de apoyo a la gestión de las dependencias	*Disponibilidad y trazabilidad de la información *Oportuna respuesta a los requerimientos internos *Sistemas de información idóneos y eficientes que faciliten la gestión administrativa y financiera *Confiabilidad del servicio	*Mejorar la gestión, tramites y servicios del proceso *Accesibilidad a la información *Articulación con los demás procesos *Criterios unificados para la gestión administrativa y financiera	*Procedimientos del proceso *Indicadores y estadísticas del Proceso	0	3	3	MEDIO	*Página web *Correo electrónico
OTRO?								FALSO	
¿cuál? (si aplica)								FALSO	
EXTERNOS									
Entidades Contratantes	Entidades públicas y privadas que requieren servicios de la Universidad	*Respuesta oportuna en los tiempos pactados *Cumplimiento de las obligaciones contractuales *Conocer el portafolio de servicios de la Universidad *Recibir un servicio con buena calidad *Recepción de la información de manera oportuna, clara y precisa *Valores competitivos frente al mercado *Establecimiento de alianzas interinstitucionales para el desarrollo de actividades de extensión	*Satisfacción con el producto o servicio prestado *Contar con servicios de extensión de calidad que les permitan satisfacer sus necesidades *Desarrollo de proyectos de extensión orientados a la solución de problemáticas regionales y del país *Participar y aprovechar los beneficios y resultados de los convenios y alianzas estratégicas desarrolladas en materia de Extensión *Cumplimiento de los requisitos definidos en los productos y servicios ofertados *Agilidad de los trámites	*Productos y servicios pactados en las obligaciones contractuales como son: Informes cartillas, material de estudio *Listas de asistencia, encuestas de satisfacción *Sistema de información Hermes actualizado en el modulo de educación continua	0	1	1	BAJO	*Página web *Correo electrónico
Estudiantes	Estudiantes que se vinculan a proyectos y actividades de extensión	* Participar en programas y proyectos de extensión *Contar con infraestructura y recursos idóneos para el desarrollo de la extensión *Conocer los tramites y servicios propios de la gestión de Extensión *Vinculación en un proyecto de Extensión *Pago de estímulo académico *Optimización en los procesos administrativos y financieros *Adquirir conocimiento y experiencia	*Participar activamente en el proceso de extensión * Recibir de manera oportuna el pago del estímulo económico *Generar experiencia con las actividades de extensión	*Productos académicos resultantes del desarrollo de actividades de extensión: proyectos, eventos, moviidades *Participar en las diferentes modalidades extensión *Prácticas y Pasantías	2	1	3	MEDIO	*Página web *Correo electrónico

EXTERNOS									
GRUPO DE INTERÉS	CARACTERÍSTICAS/ DESCRIPCIÓN	NECESIDADES	EXPECTATIVAS	PRODUCTOS Y SERVICIOS RELACIONADOS	EVALUACIÓN CRITERIOS DE SENSIBILIDAD O PRIORIZACION DE LOS GRUPOS DE INTERÉS *(ver criterios)			NIVEL DE SENSIBILIDAD/ PRIORIZACIÓN*	COMUNICACIÓN
					Poder	Interés	Total		
Autoridades y organismos de control	Entidades y/o organizaciones que realizan monitoreo, seguimiento y verificación a las actividades que se ejecutan en la Universidad	*Informes de desempeño y gestión del proceso *Cumplimiento de aspectos legales *Soportes del desarrollo de los procedimientos *Atención oportuna de los requerimientos	*Encontrar un adecuado cumplimiento, eficacia, eficiencia y efectividad en la gestión del proceso y de los requisitos normativos y compromisos adquiridos en las actividades de extensión *Cumplimiento de los procesos establecidos	*Documentos financieros, administrativos y técnicos del proceso *Indicadores, Estadísticas e Informes del proceso	1	1	2	BAJO	*Página web *Correo electrónico
* CRITERIOS PARA DETERMINAR LA SENSIBILIDAD O PRIORIZACION DE LOS GRUPOS DE INTERÉS									
Para determinar el nivel de sensibilidad o la priorización de los diferentes grupos de interés, califique los siguientes criterios de 0 a 3, siendo 0 la calificación más baja y 3 la calificación más alta									
ESCALA CALIFICACIÓN	PODER (Capacidad de afectar el proceso)			INTERÉS (Nivel de participación del grupo de interés sobre el proceso)					
0	El grupo de interés no afecta el desempeño del proceso analizado, ni por sus decisiones, ni por asignación de recursos, no emite mandatos con relación al proceso analizado			El grupo de interés no tiene participación en la planeación o gestión del proceso analizados, es decir no interviene en el planear, el hacer, el verificar o el actuar					
1	El grupo de interés tiene baja capacidad de influencia en aspectos como: toma de decisiones, asignación de recursos para el proceso, mandatos o lineamientos que determinen el funcionamiento del proceso			El grupo de interés tiene baja participación en el proceso analizado, es decir esporádicamente participa en las fases del ciclo PHVA.					
2	El grupo de interés tiene moderada capacidad de influencia en alguno de los siguientes aspectos: toma de decisiones, asignación de recursos para el proceso, mandatos o lineamientos que determinen el funcionamiento del proceso			El grupo de interés tiene moderada participación en el proceso analizado, es decir interviene en alguna de las fases del PHVA del proceso analizado					
3	El grupo de interés afecta altamente el desempeño del proceso analizado; tiene alta capacidad de influencia con respecto a la toma de decisiones, es responsable de la asignación de recursos para el proceso, es responsable de emitir mandatos o lineamientos que determinen el funcionamiento del proceso			El grupo de interés tiene participación alta o destacada en el proceso analizado, es decir interviene en varias de las fases del PHVA del proceso y es determinante para la toma de decisiones del proceso analizado					
<p>Para obtener el puntaje total se suman las calificaciones de los criterios de "Poder" e "Interés" y de acuerdo al resultado se realiza la clasificación. Puntaje mayor probable: 6 Puntaje menor probable: 1</p> <p>CLASIFICACIÓN: Resultado 5 y 6: ALTO Resultado 3 y 4: MEDIO Resultado 1 y 2: BAJO</p> <p>Resultado 0: El grupo de interés no aplica para el proceso</p>									

CARACTERIZACIÓN DE USUARIOS Y PARTES INTERESADAS

Fecha Elaboración		01/10/2020		Sede/Facultad/Instituto:		Facultad de Ingeniería			
Macroproceso		Bienestar Universitario		Proceso:		Bienestar Universitario			
Sistema de Gestión		Calidad							
INTERNOS									
GRUPO DE INTERÉS	CARACTERÍSTICAS/ DESCRIPCIÓN	NECESIDADES	EXPECTATIVAS	PRODUCTOS Y SERVICIOS RELACIONADOS	EVALUACIÓN CRITERIOS DE SENSIBILIDAD O PRIORIZACIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS *(ver criterios)			NIVEL DE SENSIBILIDAD/ PRIORIZACIÓN*	COMUNICACIÓN
					Poder	Interés	Total		
Alta Dirección	Decanatura, Consejo de Facultad, Vicerrectoría de Sede, Vicerrectoría General, Rectoría	*Articulación de las actividades del proceso con el plan de acción de la Facultad y el Plan Global de Desarrollo Institucional *Disponibilidad de información oportuna para la toma de decisiones	*Cumplimiento de las metas del Plan de Acción *Desarrollo de proyectos e iniciativas	*Informe de Gestión *Indicadores y estadísticas del Proceso	3	3	6	ALTO	*Acuerdos *Circulares *Resoluciones *Página web *Correo electrónico
Líderes de Procesos	Dirección de Bienestar Facultad Dirección de Bienestar de Sede Dirección Nacional de Bienestar	*Ejecución del Plan de acción *Cumplimiento de procedimientos del proceso y normatividad aplicable *Articulación con los demás procesos y niveles *Información actualizada, oportuna y confiable sobre las actividades de Bienestar *Promover actividades de Bienestar	*Comunicación efectiva y respuesta oportuna a solicitudes entre los niveles Nacional, Sedes y Facultades *Visualización de los servicios de Bienestar de la Facultad *Apoyo a la gestión en el desarrollo de actividades de Bienestar	*Indicadores y estadísticas del proceso *Servicios y actividades de Cultura, Acompañamiento integral, Actividad Física y Deporte, Gestión y fomento socio económico y Salud	2	3	5	ALTO	*Acuerdos *Circulares *Resoluciones *Página web *Correo electrónico
Docentes	Docentes de planta y ocasionales	*Contar con mecanismos y herramientas que faciliten los procesos *Asesoría y acompañamiento en los procesos administrativos, técnicos y financieros *Conocer la normatividad y tramites institucionales asociados al proceso de Bienestar	*Facilidad de la documentación requerida en los procesos *Ejecución de manera oportuna y con calidad de las actividades de Bienestar *Conocer de manera oportuna convocatorias internas y externas de Bienestar *Acompañamiento en las actividades de Bienestar	*Servicios y actividades de Cultura, Acompañamiento integral, Actividad Física y Deporte, Gestión y fomento socio económico y Salud	1	1	2	BAJO	*Correo electrónico *Página Web
Administrativos	Personal vinculado a actividades administrativas, financieras y legales en dependencias de nivel Facultad, Sede y Nacional	*Disponibilidad y trazabilidad de la información *Oportuna respuesta a los requerimientos internos *Sistemas de información idóneos y eficientes que faciliten la gestión administrativa y financiera *Confiabilidad del servicio	*Mejorar la gestión, tramites y servicios del proceso *Accesibilidad a la información *Articulación con los demás procesos *Criterios unificados para la gestión administrativa y financiera	*Procedimientos del proceso *Indicadores y estadísticas del Proceso	1	1	2	BAJO	*Correo electrónico *Página Web
Contratistas	Personal de apoyo a la gestión de las dependencias	*Disponibilidad y trazabilidad de la información *Oportuna respuesta a los requerimientos internos *Sistemas de información idóneos y eficientes que faciliten la gestión administrativa y financiera *Confiabilidad del servicio	*Mejorar la gestión, tramites y servicios del proceso *Accesibilidad a la información *Articulación con los demás procesos *Criterios unificados para la gestión administrativa y financiera	*Procedimientos del proceso *Indicadores y estadísticas del Proceso	0	1	1	BAJO	*Correo electrónico *Página Web
OTRO?								FALSO	
¿cuál? (si aplica)								FALSO	

EXTERNOS									
GRUPO DE INTERÉS	CARACTERÍSTICAS/ DESCRIPCIÓN	NECESIDADES	EXPECTATIVAS	PRODUCTOS Y SERVICIOS RELACIONADOS	EVALUACIÓN CRITERIOS DE SENSIBILIDAD O PRIORIZACION DE LOS GRUPOS DE INTERÉS *(ver criterios)			NIVEL DE SENSIBILIDAD/ PRIORIZACIÓN*	COMUNICACIÓN
					Poder	Interés	Total		
Estudiantes	Estudiantes	*Contar con Infraestructura y recursos idóneos para el desarrollo de las actividades de Bienestar *Conocer los tramites y servicios propios de Bienestar *Acompañamiento, apoyo y seguimiento para estudiantes de pregrado y posgrado a través de programas de Bienestar que le apliquen	*Participar en actividades de Bienestar *Incidencia en la toma de decisiones académicas *Temas asistenciales abiertos y sin restricciones *Acceso a la información	*Servicios y actividades de Cultura, Acompañamiento integral, Actividad Física y Deporte, Salud, Gestión y fomento socio económico	2	3	5	ALTO	Correo institucional
Egresados	Graduados de la Universidad que se encuentra interesados en los servicios ofertados	*Acceso al correo institucional *Carnetización *Acceso a información actualizada con la oferta de las actividades de Bienestar	*Mantener vínculos con la Universidad *Participación en actividades de Bienestar *Facilidad en tramites y servicios	*Servicios y actividades de Cultura, Acompañamiento integral, Actividad Física y Deporte, Salud, Gestión y fomento socio económico	1	1	2	BAJO	Correo institucional
Autoridades y organismos de control	Entidades y/o organizaciones que realizan monitoreo, seguimiento y verificación a las actividades que se ejecutan en la Universidad	*Informes de desempeño y gestión del proceso *Cumplimiento de aspectos legales *Soportes del desarrollo de los procedimientos *Atención oportuna de los requerimientos	*Encontrar un adecuado cumplimiento, eficacia, eficiencia y efectividad en la gestión del proceso y de los requisitos normativos y compromisos adquiridos en las actividades de extensión *Cumplimiento de los procesos establecidos	*Documentos financieros, administrativos y técnicos del proceso *Indicadores, Estadísticas e Informes del proceso	1	1	2	BAJO	Correo institucional, oficios
* CRITERIOS PARA DETERMINAR LA SENSIBILIDAD O PRIORIZACION DE LOS GRUPOS DE INTERÉS									
Para determinar el nivel de sensibilidad o la priorización de los diferentes grupos de interés, califique los siguientes criterios de 0 a 3, siendo 0 la calificación más baja y 3 la calificación más alta									
ESCALA CALIFICACIÓN	PODER (Capacidad de afectar el proceso)				INTERÉS (Nivel de participación del grupo de interés sobre el proceso)				
0	El grupo de interés no afecta el desempeño del proceso analizado, ni por sus decisiones, ni por asignación de recursos, no emite mandatos con relación al proceso analizado				El grupo de interés no tiene participación en la planeación o gestión del proceso analizados, es decir no interviene en el planear, el hacer, el verificar o el actuar				
1	El grupo de interés tiene baja capacidad de influencia en aspectos como: toma de decisiones, asignación de recursos para el proceso, mandatos o lineamientos que determinen el funcionamiento del proceso				El grupo de interés tiene baja participación en el proceso analizado, es decir esporádicamente participa en las fases del ciclo PHVA.				
2	El grupo de interés tiene moderada capacidad de influencia en alguno de los siguientes aspectos: toma de decisiones, asignación de recursos para el proceso, mandatos o lineamientos que determinen el funcionamiento del proceso				El grupo de interés tiene moderada participación en el proceso analizado, es decir interviene en alguna de las fases del PHVA del proceso analizado				
3	El grupo de interés afecta altamente el desempeño del proceso analizado; tiene alta capacidad de influencia con respecto a la toma de decisiones, es responsable de la asignación de recursos para el proceso, es responsable de emitir mandatos o lineamientos que determinen el funcionamiento del proceso				El grupo de interés tiene participación alta o destacada en el proceso analizado, es decir interviene en varias de las fases del PHVA del proceso y es determinante para la toma de decisiones del proceso analizado				
<p>Para obtener el puntaje total se suman las calificaciones de los criterios de "Poder" e "Interés" y de acuerdo al resultado se realiza la clasificación. Puntaje mayor probable: 6 Puntaje menor probable: 1</p> <p>CLASIFICACIÓN: Resultado 5 y 6: ALTO Resultado 3 y 4: MEDIO Resultado 1 y 2: BAJO</p> <p>Resultado 0: El grupo de interés no aplica para el proceso</p>									

CARACTERIZACIÓN DE USUARIOS Y PARTES INTERESADAS										
Fecha Elaboración		28/09/2020					Sede/Facultad/Instituto		Facultad de Ingeniería	
Macroproceso		Gestión de Laboratorios					Proceso		Gestión de Laboratorios	
Sistema de Gestión		Calidad								
INTERNOS										
GRUPO DE INTERÉS	CARACTERÍSTICAS/ DESCRIPCIÓN	NECESIDADES	EXPECTATIVAS	PRODUCTOS Y SERVICIOS RELACIONADOS	EVALUACIÓN CRITERIOS DE SENSIBILIDAD O PRIORIZACION DE LOS GRUPOS DE INTERÉS (*ver criterios)			NIVEL DE SENSIBILIDAD/ PRIORIZACIÓN*	COMUNICACIÓN	
					Poder	Interés	Total			
Alta Dirección	Decanatura, Consejo de Facultad, Vicerrectoría de Sede, Vicerrectoría General, Rectoría	*Articulación de las actividades del proceso con el plan de acción de la Facultad y el Plan Global de Desarrollo Institucional *Disponibilidad de información oportuna para la toma de decisiones	*Cumplimiento de las metas del Plan de Acción *Desarrollo de proyectos e iniciativas	*Informe de Gestión *Indicadores y estadísticas del Proceso	3	3	6	ALTO	*Acuerdos *Circulares *Resoluciones *Página web *Correo electrónico	
Líderes del Proceso	Coordinación de Laboratorios de Facultad, Dirección de Laboratorios Sede, Dirección Nacional de Laboratorios	*Ejecutar el Plan de acción *Seguimiento y cumplimiento de procedimientos del proceso y normatividad aplicable	*Cumplimiento de las metas del Plan de Acción *Cumplimiento de las Normatividad	*Indicadores y estadísticas del Proceso	2	2	4	MEDIO	*Acuerdos *Circulares *Resoluciones *Página web *Correo electrónico	
Docentes en cargos administrativos	Coordinadores de Laboratorios, Directores de Departamento, Directores de Programas Curriculares, Directores de Área Curricular	*Condiciones adecuadas en los Laboratorios para el desarrollo de los programas curriculares, los proyectos de investigación y los servicios de extensión *Seguimiento y cumplimiento de procedimientos del proceso y normatividad aplicable	*Asignación de recursos para mantenimiento, compra de equipos y el programa de buenas practicas de laboratorio	*Laboratorios para el desarrollo de practicas *Proyectos de Investigación *Oferta de servicios de extensión *Generación de recursos para reinversión	2	2	4	MEDIO	Página web Correo electrónico	
Docentes	Docentes de planta y ocasionales	*Realizar las prácticas de laboratorio que se ofrecen en los programa académicos *Realizar las prácticas de laboratorio que sean motivo de los proyectos de investigación *Realizar las prácticas de laboratorio que sean motivo de los proyectos de extensión *Contar con recursos necesario para el desarrollo de las prácticas de laboratorio propuestas *Contar con laboratorios idóneos *Contar con los recursos necesarios para acceder a procesos de certificación, habilitación, registro y acreditación *Hacer uso de la infraestructura y los recursos disponibles en los Laboratorios	*Equipos de laboratorios en condiciones óptimas de uso y de fácil acceso *Disponibilidad de insumos para el desarrollo de las prácticas *Disponibilidad de espacios de acuerdo a la programación *Instalaciones en adecuadas condiciones de uso *Orientación y acompañamiento para la realización de prácticas o investigaciones, por personal competente garantizando las condiciones de seguridad y salud *Cumplimiento de las Normatividad	*Practicas de laboratorio realizadas en espacios idóneos *Proyectos de Investigación *Oferta de servicios de extensión	1	3	4	MEDIO	Página web Correo electrónico	
Administrativos	Personal vinculado a actividades administrativas, financieras y legales en dependencias de nivel Facultad, Sede y Nacional	*Disponibilidad y trazabilidad de la información *Oportuna respuesta a los requerimientos internos *Sistemas de información idóneos y eficientes que faciliten la gestión administrativa y financiera *Confiabilidad del servicio	*Mejorar la gestión, tramites y servicios del proceso *Accesibilidad a la información *Articulación con los demás procesos *Criterios unificados para la gestión administrativa y financiera	*Procedimientos del proceso *Indicadores y estadísticas del Proceso	1	2	3	MEDIO	Página web Correo electrónico	
Contratistas	Personal de apoyo a la gestión de las dependencias	*Disponibilidad y trazabilidad de la información *Oportuna respuesta a los requerimientos internos *Sistemas de información idóneos y eficientes que faciliten la gestión administrativa y financiera *Confiabilidad del servicio	*Mejorar la gestión, tramites y servicios del proceso *Accesibilidad a la información *Articulación con los demás procesos *Criterios unificados para la gestión administrativa y financiera	*Procedimientos del proceso *Indicadores y estadísticas del Proceso	0	1	1	BAJO	Página web Correo electrónico	
OTRO?								FALSO		
¿cuál? (si aplica)								FALSO		

EXTERNOS									
GRUPO DE INTERÉS	CARACTERÍSTICAS/ DESCRIPCIÓN	NECESIDADES	EXPECTATIVAS	PRODUCTOS Y SERVICIOS RELACIONADOS	EVALUACIÓN CRITERIOS DE SENSIBILIDAD O PRIORIZACION DE LOS GRUPOS DE INTERÉS *(ver criterios)			NIVEL DE SENSIBILIDAD/ PRIORIZACIÓN*	COMUNICACIÓN
					Poder	Interés	Total		
Estudiantes	Estudiantes	*Desarrollo de las prácticas de laboratorio que se establecen como requisito de formación en un programa curricular *Desarrollo de prácticas de laboratorio propias de proyectos de investigación *Contar con la infraestructura y recursos idóneos para el desarrollo de las prácticas de laboratorios programadas *Desarrollar prácticas de laboratorio en condiciones ambientales y de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con la normatividad legal vigente *Programación y acompañamiento en los horarios para trabajo autónomo en los laboratorios	*Equipos de laboratorios en condiciones óptimas de uso y de fácil acceso *Disponibilidad de insumos para el desarrollo de las prácticas *Disponibilidad de espacios de acuerdo a la programación *Instalaciones en adecuadas condiciones de uso *Orientación y acompañamiento para la realización de prácticas o investigaciones, por personal competente garantizando las condiciones de seguridad y salud *Vincularse al desarrollo de proyectos de investigación o extensión	*Prácticas de laboratorio realizadas en espacios idóneos *Proyectos de Investigación	1	2	3	MEDIO	Página web Correo electrónico
Autoridades y organismos de control	Entidades y/o organizaciones que realizan monitoreo, seguimiento y verificación a las actividades que se ejecutan en la Universidad	*Informes de desempeño y gestión del proceso *Cumplimiento de aspectos legales *Soportes del desarrollo de los procedimientos *Atención oportuna de los requerimientos	*Encontrar un adecuado cumplimiento, eficacia, eficiencia y efectividad en la gestión del proceso y de los requisitos normativos y compromisos adquiridos en las actividades de extensión *Cumplimiento de los procesos establecidos	*Documentos financieros, administrativos y técnicos del proceso *Indicadores, Estadísticas e Informes del proceso	2	1	3	MEDIO	Página web
Organizaciones externas	Empresas a las que se presta servicios de extensión	* Desarrollo de las prácticas de laboratorio como servicios externos e internos no curriculares * Desarrollo de prácticas de laboratorio propias de proyectos de investigación * Desarrollar prácticas de laboratorio en condiciones ambientales y de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las normatividad legal vigente	*Accesibilidad de todos los servicios prestados por los laboratorios *Obtener resultados de investigación y extensión confiables, para la solución de problemáticas regionales y de país *Para el caso de extensión, la expectativa de los usuarios radica en que los servicios prestados estén registrados, habilitados, certificados o acreditados	*Productos académicos confiables, como resultado de actividades de formación, investigación y extensión. *Visibilidad institucional	1	1	2	BAJO	Página web
Entidades Financiadoras (Min Ciencias, Universidades, otros)	Entidades Financiadoras	*Disponibilidad y capacidad de la Facultad para el desarrollo de los proyectos financiados	*Realización de los convenios o proyectos establecidos	Convenios o proyectos específicos Productos pactados en el convenio o proyectos	0	1	1	BAJO	Página web
* CRITERIOS PARA DETERMINAR LA SENSIBILIDAD O PRIORIZACION DE LOS GRUPOS DE INTERÉS									
Para determinar el nivel de sensibilidad o la priorización de los diferentes grupos de interés, califique los siguientes criterios de 0 a 3, siendo 0 la calificación más baja y 3 la calificación más alta									
ESCALA CALIFICACIÓN	PODER (Capacidad de afectar el proceso)			INTERÉS (Nivel de participación del grupo de interés sobre el proceso)					
0	El grupo de interés no afecta el desempeño del proceso analizado, ni por sus decisiones, ni por asignación de recursos, no emite mandatos con relación al proceso analizado			El grupo de interés no tiene participación en la planeación o gestión del proceso analizados, es decir no interviene en el planear, el hacer, el verificar o el actuar					
1	El grupo de interés tiene baja capacidad de influencia en aspectos como: toma de decisiones, asignación de recursos para el proceso, mandatos o lineamientos que determinen el funcionamiento del proceso			El grupo de interés tiene baja participación en el proceso analizado, es decir esporádicamente participa en las fases del ciclo PHVA.					
2	El grupo de interés tiene moderada capacidad de influencia en alguno de los siguientes aspectos: toma de decisiones, asignación de recursos para el proceso, mandatos o lineamientos que determinen el funcionamiento del proceso			El grupo de interés tiene moderada participación en el proceso analizado, es decir interviene en alguna de las fases del PHVA del proceso analizado					
3	El grupo de interés afecta altamente el desempeño del proceso analizado; tiene alta capacidad de influencia con respecto a la toma de decisiones, es responsable de la asignación de recursos para el proceso, es responsable de emitir mandatos o lineamientos que determinen el funcionamiento del proceso			El grupo de interés tiene participación alta o destacada en el proceso analizado, es decir interviene en varias de las fases del PHVA del proceso y es determinante para la toma de decisiones del proceso analizado					
Para obtener el puntaje total se suman las calificaciones de los criterios de "Poder" e "Interés" y de acuerdo al resultado se realiza la clasificación. Puntaje mayor probable: 6 Puntaje menor probable: 1 CLASIFICACIÓN: Resultado 5 y 6: ALTO Resultado 3 y 4: MEDIO Resultado 1 y 2: BAJO Resultado 0: El grupo de interés no aplica para el proceso									

D. Anexo: Formato Plan de Acción

E. Anexo: Formulario Encuesta de Satisfacción

Encuesta de Satisfacción al Usuario



1. ¿Cuál es su relación con la Universidad Nacional de Colombia?

Selecciona todos los que correspondan.

- Administrativo
- Contratista
- Docente
- Egresado
- Estudiante de Pregrado
- Estudiante de Posgrado
- Empresario

Otro: _____

Por favor indique en las siguientes preguntas su nivel de satisfacción con los servicios recibidos

- 1 Inaceptable: no recibí el servicio solicitado
- 2 Insatisfecho: recibí el servicio, pero no me fue útil
- 3 Parcialmente Satisfecho: recibí el servicio y me fue de utilidad, pero la atención no fue amable
- 4 Satisfecho: recibí el servicio, me fue útil y fui atendido con amabilidad
- 5 Muy Satisfecho: el servicio superó mis expectativas

2.

1 CONFIABILIDAD

¿La asesoría o información que recibió fue completa y efectiva?



Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

Inaceptable Muy satisfecho

3.

2 OPORTUNIDAD

¿La atención es rápida y oportuna?



Marca solo un óvalo.

1

2

3

4

5

Inaceptable

Muy Satisfecho

4.

3 DISPONIBILIDAD

¿El trámite o servicio satisface plenamente sus necesidades?



Marca solo un óvalo.

1

2

3

4

5

Inaceptable

Muy Satisfecho

5.

4 ACCESIBILIDAD

¿Los trámites son sencillos y ágiles?



Marca solo un óvalo.

1

2

3

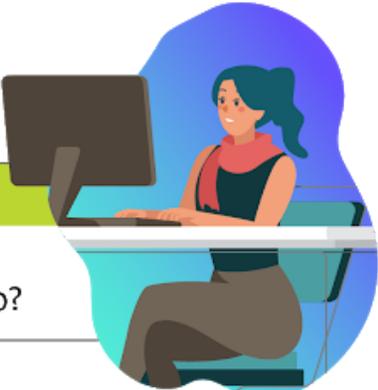
4

5

Inaceptable

Muy Satisfecho

6.



5 AMABILIDAD Y EMPATÍA

¿El personal que presta el servicio es experto y calificado?

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Inaceptable	<input type="radio"/>	Muy Satisfecho				

7.

6 AMABILIDAD Y EMPATÍA

¿El personal que presta el servicio le atendió con cordialidad, respeto y disposición?



Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

Inaceptable Muy Satisfecho

8.

7 NIVEL DE SATISFACCIÓN

¿El servicio ofrece un valor agregado que supera sus expectativas?



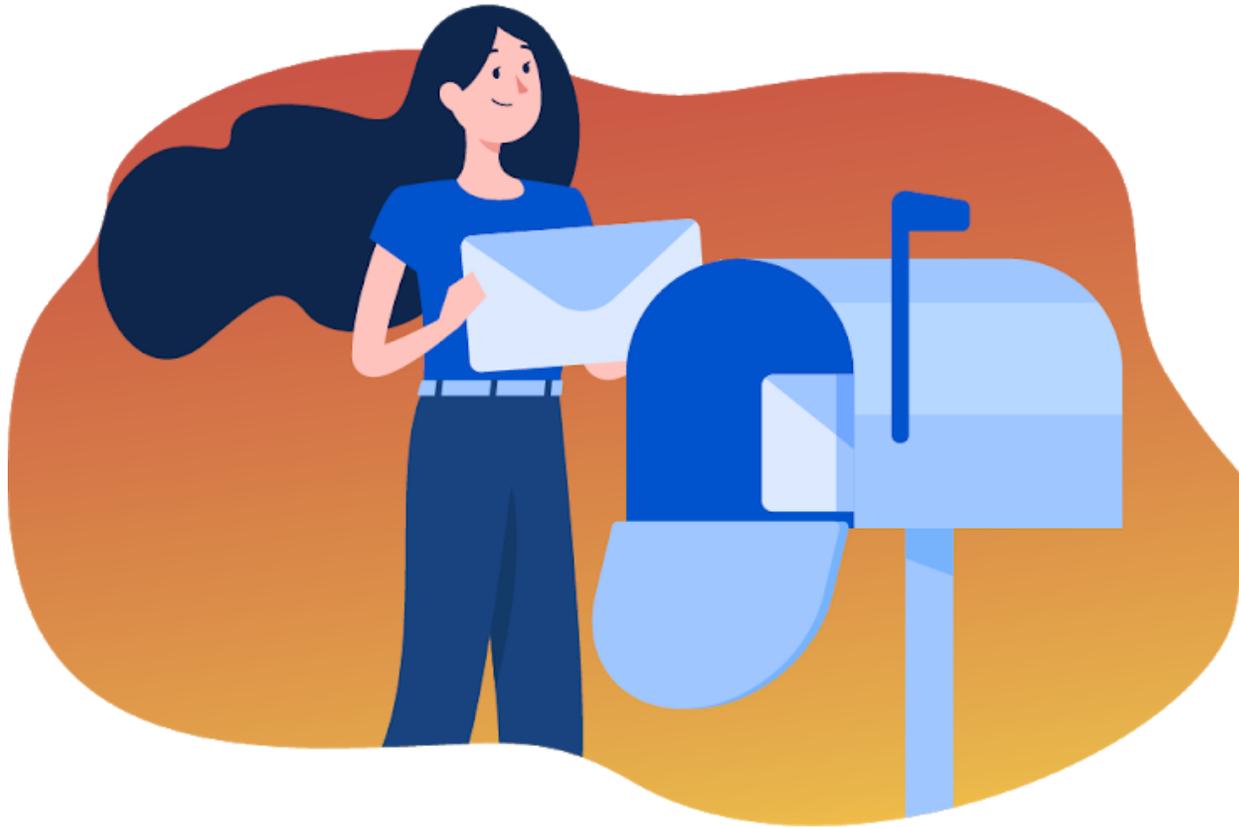
Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

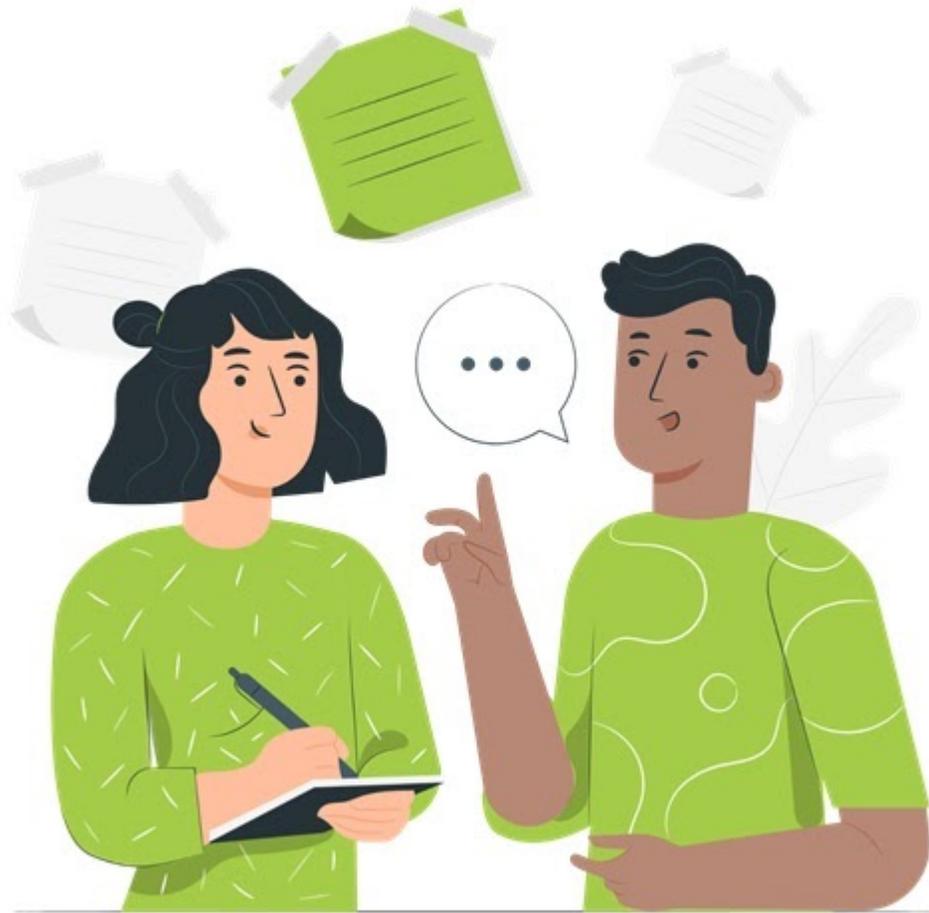
Inaceptable Muy Satisfecho

Sugerencias y comentarios

9. Mencione las sugerencias o comentarios que considere se deben tener en cuenta para mejorar los servicios prestados



Agradecemos su contribución a la mejora continua de nuestros procesos



Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios