

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL DESARROLLO DE MÓDULOS DE  
RADICACIÓN E INTEGRACIÓN DE PROCESOS Y MEJORA DEL SISTEMA DE  
INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS  
(SIUA) DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ.

DIANA CAROLINA AGUILAR OLARTE

ANDRÉS FERNANDO GIRALDO COJO

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
PROGRAMA DE POSGRADO EN FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN SOCIAL Y  
ECONÓMICA DE PROYECTOS

BOGOTÁ D.C.

2020





## Atribución-NoComercial-CompartirIgual 2.5 Colombia (CC BY-NC-SA 2.5)

La presente obra está bajo una licencia:

**Atribución-NoComercial-CompartirIgual 2.5 Colombia (CC BY-NC-SA 2.5)**

Para leer el texto completo de la licencia, visita:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/co/>

### Usted es libre de:



Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra  
hacer obras derivadas

### Bajo las condiciones siguientes:



**Atribución** — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).



**No Comercial** — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.



**Compartir bajo la Misma Licencia** — Si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, sólo puede distribuir la obra generada bajo una licencia idéntica a ésta.

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	7
ABSTRACT	8
INTRODUCCIÓN	9
JUSTIFICACIÓN	11
OBJETIVO GENERAL	26
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	26
1. ESTUDIO ADMINISTRATIVO	27
1.1 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA	27
1.2 ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS.	28
1.3 ÁRBOL DE PROBLEMAS	29
1.4 ÁRBOL DE SOLUCIONES	30
1.5 MATRIZ DE MARCO LÓGICO	31
2. ESTUDIO TÉCNICO	33
2.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL EXPLICADA – ORGANIGRAMA	33
2.1.1 Organigrama propuesto	36
2.2 DESCRIPCIÓN Y ESTADO ACTUAL DEL PROCESO - DIAGRAMA DE FLUJO.	36
2.6 ANÁLISIS DE LAS ENTRADAS Y TIPOLOGÍA DOCUMENTAL	43
2.6.1 Análisis del proceso de radicación	43
2.6.2 Análisis de los diferentes procesos contractuales.	44
2.6.3 Análisis de los mecanismos de monitoreo.	45
3. ANÁLISIS FINANCIERO	47
CONCLUSIONES	48

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Consolidado de solicitudes radicadas .....	15
Tabla 2. Análisis de involucrados .....	28
Tabla 3 Problemas más frecuentes dentro del proceso de solicitudes contractuales .....	38
Tabla 4 Mapa de calor. Matriz de Identificación de los tipos de fallas vs dependencias .....	39
Tabla 5. Relación de los diferentes tipos de contratos frente a la cantidad recibida mensualmente. ...	44
Tabla 6. Tabla propuesta para la recolección de información. ....	45
Tabla 7. Lista de chequeo, verificación de actividades en el proceso actual. ....	46
Tabla 8. Presupuesto asignado para la ejecución del proyecto SIUA. ....	47

## LISTA DE GRÁFICOS

Figura 1 Distribución de procesos gestionados en la Unidad Administrativa durante el año 2019 .....	11
Figura 2 Aplicativo Web SIUA.....	12
Figura 3 Aplicativo Web Hermes .....	12
Figura 4 Captura de pantalla formato de solicitud de orden contractual .....	14
Figura 5 Base de datos para radicación de solicitudes contractuales – Radicador 2020.....	15
Figura 6 Porcentaje de procesos a mayo 2020 .....	16
Figura 7 Notificación de solicitud enviada a través de SIUA.....	17
Figura 8 Vista de solicitudes enviadas a la Unidad Administrativa a través de SIUA.....	17
Figura 9 Formulación de solicitud a través de SIUA .....	18
Figura 10 Relación de solicitudes atendidas por SIUA frente a las tramitadas por Radicador .....	18
Figura 11 Base de Distribución de contratación.....	19
Figura 12 Tabla dinámica del Distribuidor 2020 - Asignación personal .....	20
Figura 13 Reporte mensual izado de procesos asignados a gestores .....	21
Figura 14 Hoja de registro de ID solicitados a través de HERMES .....	22
Figura 15 Base de Repartición definitiva de solicitudes nuevas y en proceso de gestión.....	23
Figura 16 Árbol de problemas .....	29
Figura 17 Árbol de soluciones .....	30
Figura 18 Estructura Organizacional actual .....	34
Figura 19 Mapa de procesos actual en la Unidad Administrativa .....	35
Figura 20 Sistema de información para la Gestión de los Procesos Administrativos .....	37
Figura 21 Incumplimientos por falta de calidad en el proceso .....	38
Figura 22 Distribución física de las áreas de trabajo .....	41
Figura 23 Diagrama relacional de actividades .....	42
Figura 24 . Identificación de las problemáticas durante el proceso de radicación. ....	43

## GLOSARIO

**Asignador:** Perfil de funcionario que realiza el reparto de las solicitudes, además de consultar y asignar las solicitudes tramitadas para proyectos de extensión e investigación.

**Aplicación Web:** Herramientas que los usuarios utilizar accediendo a un servidor web a través de internet.

**EDT:** Es la presentación simple y organizada del trabajo, utilizada para proyectos.

**Contrato:** Acuerdo, generalmente escrito, por el que dos o más partes se comprometen recíprocamente a respetar y cumplir una serie de condiciones.

**Gestor:** Persona encargada de tramitar las solicitudes contractuales realizadas por los directores de proyecto.

**Hermes:** Hermes es un sistema para la recopilación de información, en el macroproceso de gestión de laboratorios de la Universidad Nacional permite planear (Formular políticas, reglamentación, planes, programas y proyectos estratégicos del sistema de laboratorios), hacer (Realizar seguimiento, medición, análisis y evaluación del Sistema de laboratorios), verificar (Realizar seguimiento, medición, análisis y evaluación del Sistema de laboratorios) y actuar (Mejorar el Sistema de laboratorios).

**Radicador:** Base de datos administrada por un funcionario de planta, mediante la cual se registran todas las solicitudes de entrada a la Unidad Administrativa de la Facultad para gestión y trámite.

**SIUA:** Sistema de Información para la Gestión de los Procesos Administrativos.

**Solicitante:** Personal que brinda apoyo al director de proyecto, apoya la gestión y control en la etapa de ejecución del proyecto

**QUIPU:** Sistema de Información Financiera de la Universidad Nacional de Colombia, integra diferentes módulos de consulta que facilita la programación, administración y control de la información relacionada con las operaciones financieras y administrativas de la Universidad.

## **RESUMEN**

Los procesos dentro cualquier entidad o elemento permiten evidenciar un cierto grado de organización, los seres vivos muestran este alto grado de desarrollo, la naturaleza permite evidenciar como se encuentran organizados secuencialmente, un ejemplo son los estados del agua: solido, líquido y gaseoso, una secuencia ordenada que se puede replicar de la misma forma en los procesos creados por nosotros mismos.

Dentro de este trabajo evidenciaremos el estado actual del proceso administrativo para la gestión de los trámites contractuales, y se evidenciará la carencia de algunos procesos que son importantes para el correcto funcionamiento del sistema, así como para prevenir los diferentes riesgos aquí evidenciados.

Este trabajo de síntesis aplicada está compuesto de tres componentes: un estudio administrativo donde evidenciaremos un análisis con la matriz de marco lógico, para identificar las problemáticas presentadas; un estudio técnico analizando los diferentes procesos que se llevan a cabo y hablará un poco sobre el aspecto financiero para finalmente plantear unas conclusiones.

## **ABSTRACT**

The processes within any entity or element allow evidence of a certain degree of organization, living beings show this high degree of development, nature allows evidence of how they are organized sequentially, an example is the states of water: solid, liquid and gaseous, a ordered sequence that can be replicated in the same way in the processes created by ourselves.

Within this work we will show the current state of the administrative process for the management of contractual procedures, and it will show the lack of some processes that are important for the correct operation of the system, as well as to prevent the different risks evidenced here.

This work of applied synthesis is made up of three components: an administrative study where we will evidence an analysis with the logical framework matrix, to identify the problems presented; a technical study analyzing the different processes that are carried out and will talk a bit about the financial aspect to finally draw some conclusions.

## INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia tuvo origen con el gobierno del General Tomas Cipriano de Mosquera, quien autorizó el acto de restablecimiento del Colegio Militar en 1861 a partir del cual se considera la iniciación de la Facultad de Ingeniería, además de la fundación de la Universidad Nacional de los Estados Unidos de Colombia el 24 de agosto del mismo año. (Biblioteca Digital Universidad Nacional de Colombia, s.a)

La Facultad a lo largo del tiempo ha trascendido en la academia asegurando la calidad y gestión de proyectos de investigación y extensión de la Universidad, a través de diferentes convenios proyectos de iniciativa liderados en su gran mayoría por el Instituto de Extensión e Investigación (IEI), Decanatura y otras dependencias que aportan conjuntamente en la gestión, en los conocimientos y experiencias de la Facultad objetivo establecer vínculos académicos entre la Universidad-Facultad y los sectores productivos, industriales, gubernamentales y educativos. (Unal, 2020)

La Unidad Administrativa, por su parte centraliza los requerimientos de las dependencias adscritas y es la encargada de la gestión y seguimiento de los procesos que implican el manejo de recursos económicos (Ingeniería, Unal, 2020), gestiona las solicitudes de tipo contractual, presupuestal, almacén, legalización de avances para apoyo de proyectos de extensión e investigación y tesorería.

De acuerdo al informe de gestión 2019 y evaluaciones de desempeño de la Facultad, la implementación de diferentes medios comunicativos y alternativas tecnológicas permitieron optimizar procesos, de manera que los sistemas de comunicación y

plataformas tecnológicas llevadas a cabo por la Unidad de Medios y Comunicaciones - TIC aseguraron la gestión de la información. (Bonilla, 2019)

La Unidad TIC de Ingeniería desarrolló un Sistema de Información de Unidad Administrativa SIUA con el fin de asegurar la recepción y controlar la gestión de la información, especialmente trámites contractuales, el desarrollo de la aplicación Web, pretende reunir las características necesarias para controlar cada fase del proceso de manera que la información se encuentre disponible y pueda ser reportada de manera inmediata. Éste trabajo de síntesis presenta la estandarización de procesos para identificar las necesidades de entrada que permita a usuarios y gestores para la recepción de los requerimientos desde un módulo de radicación en SIUA, mediante el cual se recepciona la solicitud de la dependencia, se asigna a un gestor encargado de formalizar un contrato o trámite administrativo de salida.

Este trabajo pretende realizar el análisis del estado actual del proceso, evaluar la mejora de los procesos y plantear la mejora del aplicativo actual enfocado exclusivamente en el área de contratación, para el monitoreo y seguimiento adecuados en búsqueda de la disminución del riesgo, la eficiencia, eficacia y también la mejora en la experiencia de trabajo los empleados, impactando en el usuario en la reducción de PQRS, de manera de se cumpla con el fin misional de la institución.

## JUSTIFICACIÓN

La Unidad Administrativa de la Facultad de Ingeniería centraliza los requerimientos administrativos de docentes, estudiantes, contratistas y proveedores. La Unidad procesa todos los trámites de gestión administrativa como: elaboración de contratos, transferencias presupuestales internas, avances, pagos, distribución presupuestal recaudo y pagos. De acuerdo a la base de gestión de 2019, las solicitudes de órdenes contractuales allí tramitadas representan un 35% de las solicitudes que realizan en la Facultad de Ingeniería en todo el año. (Ver figura 1)

*Figura 1 Distribución de procesos gestionados en la Unidad Administrativa durante el año 2019*

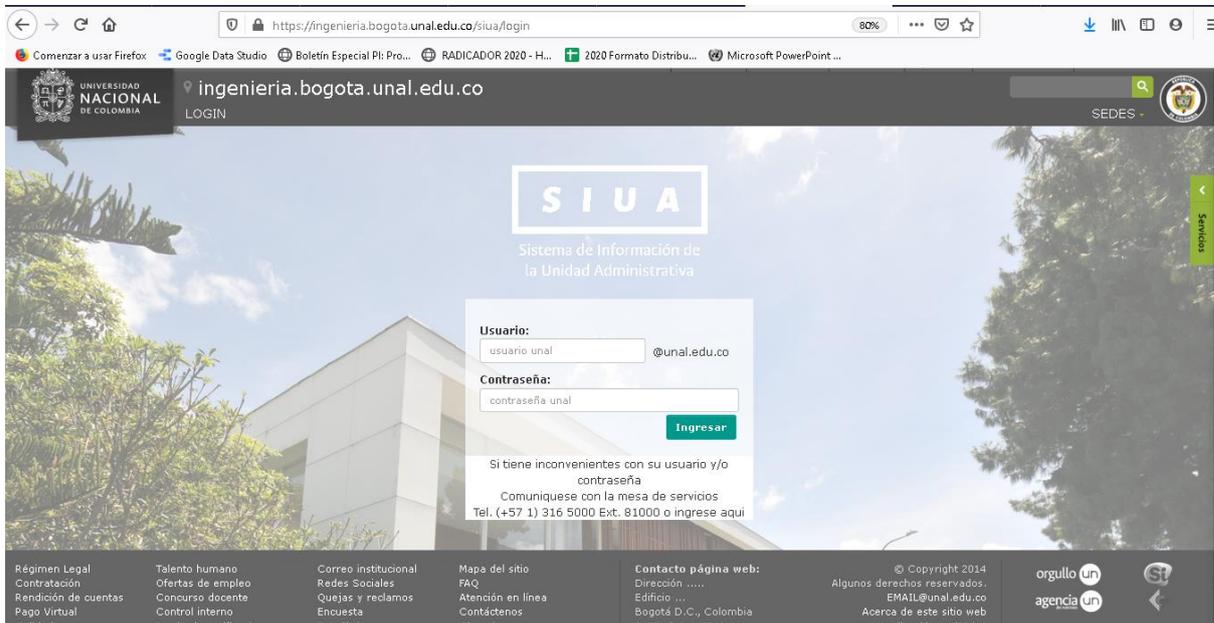


Fuente: Información Unidad Administrativa 2019

Las solicitudes son recibidas físicamente, no sin antes haber tenido una previa validación por parte del gestor del área de contratación designado aleatoriamente para la validación de la solicitud identificada con un código único llamado ID; dicha validación y aprobación se realiza previamente por medio de dos aplicativos Web: SIUA (por medio del cual se

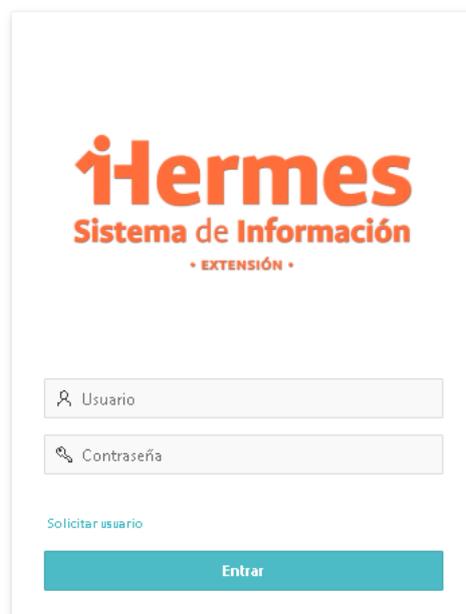
gestionan solicitudes relacionadas con el proyecto genérico y de apoyo a la gestión) y HERMES (A través del cual se gestionan las solicitudes relacionadas con proyectos de extensión e investigación). (Ver Figuras 2 y 3)

Figura 2 Aplicativo Web SIUA



Fuente: Imagen tomada de sitio web <https://ingenieria.bogota.unal.edu.co/siua/login>

Figura 3 Aplicativo Web Hermes



Fuente: Imagen tomada de sitio web <https://hermesextension.unal.edu.co/>

Una vez aprobada la solicitud por el gestor a través del aplicativo Web que corresponde a cada proyecto (SIUA o Hermes), el coordinador del proyecto procede al alistamiento de los documentos que correspondan al expediente que incluye el formato de solicitud.

Teniendo en cuenta que el desarrollo de la aplicación Web SIUA fue diseñada con el fin de controlar y gestionar desde el área de contratación los requerimientos contractuales para el proyecto genérico propiamente de la Facultad de Ingeniería, con el objeto que el mismo gestor sea quien realice por completo el trámite pre- contractual es decir: invitación a cotizar ofertas, selección del contratista y elaboración del formulario de solicitud, (ver figura 5) para garantizar la reducción de reprocesos generados por el requerimiento de ajustes en la justificación de la necesidad de vinculación, cumplimiento de topes de remuneración de acuerdo a rubro presupuestal debidamente específico a través de la Circular 015 de 2020 y otra información de base. No siempre los coordinadores de proyectos hacen uso de la Herramienta, si no que conforman por su cuenta el expediente de la persona natural o jurídica que se requiere vincular a la Facultad para la prestación de servicios o suministro de equipos y elementos, procesos que aún siguen siendo aceptados por la jefatura de la Unidad para el debido trámite; la solicitud es recibida y radicada también sin especificar el medio de ingreso.

Figura 4 Captura de pantalla formato de solicitud de orden contractual

**Macroproceso:** Gestión Administrativa y Financiera  
**Nombre formato:** Solicitud de orden contractual

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

1. IDENTIFICACIÓN DE LA SOLICITUD: FECHA 20 5 2019 SOLICITUD No. 33  
 DIA MES AÑO

2. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Nombre Dependencia	ELECTRICA Y ELECTRONICA	Código QUIPU Proyecto	3090500233
Nombre Proyecto	LABORATORIO CENTRO DE INNOVACIÓN Y ENSAYOS ELÉCTRICOS INDUSTRIALES - LABE FABIO CHAPARRO		
Jefe Depend. o Dir. Proyecto	JESUS MARIA QUINTERO QUINTERO	Cédula No.	80.394
Correo-e	mqquintero@unal.edu.co	Tel. (Ext.)	11117/1120
		Tel. Celular	300327

3. JUSTIFICACIÓN (Las solicitudes de contratación de proyectos de investigación o de extensión, se entenderán justificadas siempre que el objeto a contratar se encuentre discriminado en la resolución de aprobación del presupuesto del proyecto o en la propuesta aprobada por la entidad contratante o financiadora. Si la presente solicitud resulta de una invitación directa verbal, dentro de la justificación, deberán indicarse los requisitos para la contratación de una persona natural profesional en Ingeniería Eléctrica con experiencia profesional de por lo menos 6 meses en su área para el desarrollo y ejecución de proyectos relacionados con sistemas de medición en redes de distribución eléctrica de media tensión (sychrotial) y equipos de maniobra de media tensión), incluyendo validaciones mediante simulación y así contribuir con el aseguramiento de calidad de las pruebas realizadas en el laboratorio y zonas de influencia, enmarcadas en el proyecto "Laboratorio Centro de Innovación y Ensayos Eléctricos Industriales LABE - Fabio Chaparro" adscrito a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia como un laboratorio acreditado de tercera parte y de esta forma cumplir con los objetivos misionales de la Universidad. El proyecto cuenta con presupuesto aprobado según la Resolución 315 del 6 de febrero de 2020 y con recursos en el rubro "Remuneración por servicios técnicos". Se realiza invitación directa de forma verbal de acuerdo al artículo 24, parágrafo 2 y se selecciona de acuerdo literal 5 numeral 1 del manual de convenios y contratos de la universidad. Fecha de nacimiento 5 de mayo de 1993 Bogotá D. C. - EPS: Famisanar - Pensión: Protección-ARL Positiva Riesgo V.

3.1. Causal de selección directa utilizada (Opcional, aplicable solo para los casos estipulados en la Parte I. Definiciones del Manual de Convenios y Contratos). Elija una opción:  
 1. Cuando se trate de servicios profesionales que solo puedan encomendarse a determinada persona natural o jurídica en razón a su capacidad, idoneidad y experiencia relacionada con el objeto a contratar.  
 2. Justificación adicional cuando el plazo de la contratación sea superior al 31 de diciembre del año en curso y máximo hasta el 31 de marzo de la siguiente vigencia. (El solicitante deberá justificar la necesidad de la reserva presupuestal para la adquisición de un bien, servicio u obra con un plazo mas allá del 31 de diciembre de la misma vigencia y máximo hasta el 31 de marzo de la siguiente vigencia, en estrictas necesidades del servicio para garantizar el funcionamiento o las actividades misionales de la Universidad en docencia, investigación y extensión. La existencia del presupuesto no justifica la reserva presupuestal).

4. OBJETO GENERAL DE LA CONTRATACIÓN REQUERIDA:  
 Prestar servicios profesionales como Ingeniera Eléctrica para la ejecución de proyectos con sistema de medición en redes de distribución eléctrica de media tensión para el proyecto "Laboratorio de Iluminación y Eficiencia Energética LABE" adscrito a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia.

5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS BIENES Y/O SERVICIOS REQUERIDOS

Fuente: Imagen tomada de correo de gestión administrativa.

El funcionario administrativo encargado de la radicación de la solicitud registra los datos de base del expediente (Ver figura 4) en un formulario creado en Excel el cual va conformando una base de datos que es gestionada con permisos de edición por: el asignador, los gestores del área de contratación, personal del área de tesorería, presupuesto, almacén y avances.

El documento en Drive que conforma la base de datos de radicación está en propiedad de una persona de planta de la Facultad, quien se encarga de habilitar permisos exclusivos para la edición o consulta del documento, así como la formulación del consecutivo. El comienzo de la radicación de solicitudes depende de la autorización que emite la Rectoría de la Universidad Nacional, es el único organismo institucional que aprueba la ejecución presupuestal para la apertura de vigencia; a partir de ahí el funcionario escribe un número inicial de radicado (en éste caso el radicador 2020) inició a partir del 2073.

El número consecutivo no inicia desde el número 1 con el año correspondiente, pues no está consolidada una base que permita validar los radicados de vigencias anteriores, por tal motivo no es posible afirmar si el inicio del número de radicado para el año 2020 es 2073 si a final del 2019 terminó en 2072.

Figura 5 Base de datos para radicación de solicitudes contractuales – Radicador 2020

RADICADO	TIPO	CC INTER	NOMBRE INTERVENTOR	NIT TERCERO	NOMBRE TERCERO	C.C. CORDI	NOM CORDI	NUMERO DOCUMENTO	FECHA
2073	CUMPLIDO OPS	79777667	HERNANDEZ MORENO HERNAN ALBERTO	79973274	MORALES ALFONSO DAVID GERARDO		#N/A	226	03-Feb-20
2074	CUMPLIDO OPS	79777667	HERNANDEZ MORENO HERNAN ALBERTO	1075228915	PARDEDES JOVEN ERIKA LOR ENA		#N/A	191	03-Feb-20
2075	CUMPLIDO OPS	79777667	HERNANDEZ MORENO HERNAN ALBERTO	53808532	JUAN DE DIOS TORRES ALBA JANNETT		#N/A	210	03-Feb-20
2076	CUMPLIDO OPS	79777667	HERNANDEZ MORENO HERNAN ALBERTO	51703083	CARO RUIZ ANA PATRICIA		#N/A	206	03-Feb-20
2077	CUMPLIDO OPS	79777667	HERNANDEZ MORENO HERNAN ALBERTO	1038462824	ORTIZ MANNIQUE ANGEU CA YINETH		#N/A	275	03-Feb-20
2078	CUMPLIDO OPS	79995514	SERRATO BERMUDEZ JUAN CARLOS	51951440	ANA ROSA SALAMANCA PAT ENINRA	51951440	ANA ROSA SALAMANCA PAT ENINRA	192	03-Feb-20
2079	CUMPLIDO OPS	79794151	MONGADA ARISTIZABAL CARLOS ALBERTO	52795364	BLANCO HIGUERA ANA GRACIELA	52795364	BLANCO HIGUERA ANA GRACIELA	275	03-Feb-20
2080	CUMPLIDO OPS	52084735	GARZON PARRA CLARA NAVIER	52105415	SALAZAR TORRES ALBA MERCEDES	52084735	GARZON PARRA CLARA NAVIER	223	03-Feb-20
2081	CUMPLIDO OPS	52084735	GARZON PARRA CLARA NAVIER	1019089292	GARZON ORTIZ WILLIAM MAURICIO	52084735	GARZON PARRA CLARA NAVIER	177	03-Feb-20
2082	CUMPLIDO OPS	52084735	GARZON PARRA CLARA NAVIER	1038426553	GOMEZ ZAMUDIO CRISTIAN DAVID	52084735	GARZON PARRA CLARA NAVIER	381	03-Feb-20
2083	CUMPLIDO OPS	52084735	GARZON PARRA CLARA NAVIER	1061230104	OBANDO MEDINA RUBIO JESUS	52084735	GARZON PARRA CLARA NAVIER	202	03-Feb-20
2084	CUMPLIDO OPS	52084735	GARZON PARRA CLARA NAVIER	521059264	PACHON GARCIA LILIANA	52084735	GARZON PARRA CLARA NAVIER	214	03-Feb-20
2085	CUMPLIDO OPS	52084735	GARZON PARRA CLARA NAVIER	52827982	SALINAS ROMERO NAVIBE	52084735	GARZON PARRA CLARA NAVIER	227	03-Feb-20
2086	CUMPLIDO OPS	79777667	HERNANDEZ MORENO HERNAN ALBERTO	10964892	GOMEZ ESCOBAR CRISTIAN DAVID		#N/A	197	03-Feb-20
2087	CUMPLIDO OPS	79777667	HERNANDEZ MORENO HERNAN ALBERTO	106742856	GARCIA FERRANDO LINA MARCELA		#N/A	293	03-Feb-20
2088	CUMPLIDO OPS	79777667	HERNANDEZ MORENO HERNAN ALBERTO	79109701	FERDOMIO CASBERA BOLIVAR		#N/A	217	03-Feb-20
2089	CUMPLIDO OPS	79777667	HERNANDEZ MORENO HERNAN ALBERTO	1014130769	ALONSO ESTUPIÑAN SINDY		#N/A	211	03-Feb-20
2090	CUMPLIDO OPS	79777667	HERNANDEZ MORENO HERNAN ALBERTO	1038456249	MENDEZ RAMIREZ JHON FREDY		#N/A	215	03-Feb-20
2091	CUMPLIDO OPS	51775332	BELTRAN CALVO GLORIA INES	21148664	AYALA GARCIA ANGELA	1016033055	ABRIL FLOREZ MARIA FERNANDA		03-Feb-20
2092	CUMPLIDO OPS	79794151	MONGADA ARISTIZABAL CARLOS ALBERTO	1032461013	JEREZ RODRIGUEZ LAURA DANIELA	1032461013	JEREZ RODRIGUEZ LAURA DANIELA	186	03-Feb-20
2093	CUMPLIDO OPS	3061828	PARDO PIÑEROS SERAFIN	79605826	VALLEJO ACEVEDO NELSON FELIPE	3061828	PARDO PIÑEROS SERAFIN	170	03-Feb-20
2094	CUMPLIDO OPS	3061828	PARDO PIÑEROS SERAFIN	3061828	ALMONACID LEON LUIS ANGEL	3061828	PARDO PIÑEROS SERAFIN	207	03-Feb-20
2095	CUMPLIDO OPS	3061828	PARDO PIÑEROS SERAFIN	17890923	URRUEGO ACOSTA JESSE WILFRIDO	3061828	PARDO PIÑEROS SERAFIN	169	03-Feb-20
2096	CUMPLIDO OPS	3061828	PARDO PIÑEROS SERAFIN	11205280	HERNANDEZ DEYRA GUILLERMO	3061828	PARDO PIÑEROS SERAFIN	249	03-Feb-20
2097	CUMPLIDO OPS	3061828	PARDO PIÑEROS SERAFIN	79458232	LEON HERNANDEZ LUIS HERNANDO	3061828	PARDO PIÑEROS SERAFIN	195	03-Feb-20
2098	CUMPLIDO OPS	3061828	PARDO PIÑEROS SERAFIN	88746261	TELLEZ GOINALEZ CESAR AUGUSTO	3061828	PARDO PIÑEROS SERAFIN	155	03-Feb-20

Fuente: Imagen tomada de google Drive: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1hnr0wx2CmYPYqCFr4mLMO9DrmMAIbv1ReV85fh068k/edit?usp=sharing>.

A corte de mayo 2020, hay una total de 5.494 registros de solicitudes recibidas por la Unidad Administrativa, sin embargo, no es posible identificar fácilmente el número de solicitudes atendidas.

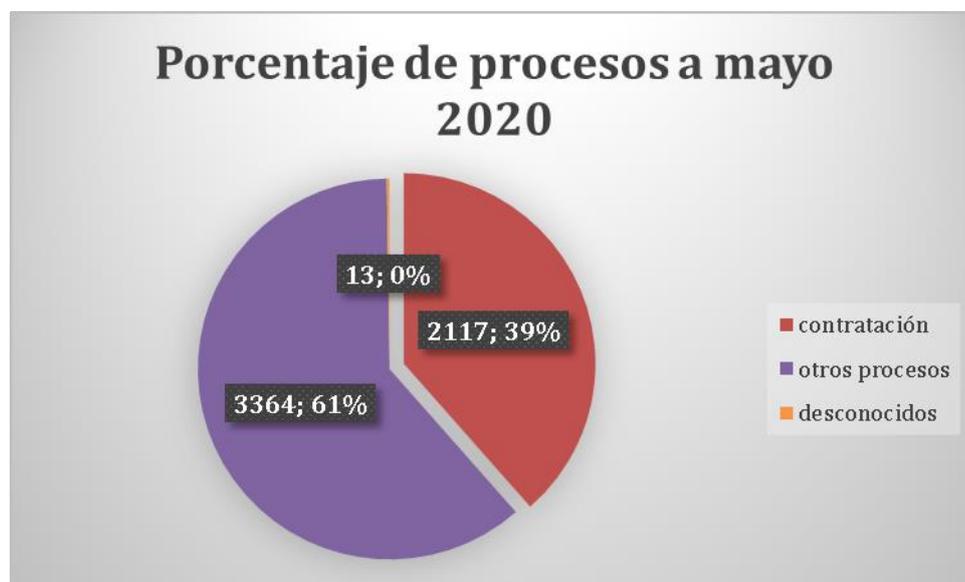
Tabla 1 Consolidado de solicitudes radicadas

Etiquetas de fila	ATI	ODC	ODS	OTROSÍ	SAR	ACTA	ALMACEN	ANULADO	AVANCE	C. EXTERIOR	CDP	CDP EST.	CERTIFICACION	CUMPLIDO ATI	CUMPLIDO OCA	CUMPLIDO OCO	CUMPLIDO ODC	CUMPLIDO ODO	CUMPLIDO OPS	CUMPLIDO OSE	CUMPLIDO OSU	CUMPLIDO RAG	CUMPLIDO SAR	DERECHO DE PETICIÓN	FACTURA	LEGALIZACION	ODS	OFICIO	RAG COMER-EXT	RAG EST	(en blanco)	Total general
Febrero	61	85	282	20	43	29	70	2	45	1	108	217	26	31	4	1	78	1	258	468	47	280	40	1	93	28	57	1	164	5	2546	
Marzo	238	45	191	46	22	24	48		56		137	131	15	24	2	3	58	15	133	397	31	211	63		80	13	1	33	224	8	2249	
Abril	16	12	151	17	18	21	9		5		1																	2	121		382	
Mayo	28	15	110	19	8	9	17		14	1						11												1	84		317	
Total general	343	157	734	102	91	83	144	2	120	2	246	348	41	55	6	4	156	16	391	865	78	491	103	1	173	41	1	92	2	593	13	5494

Fuente: Elaboración propia

En vista que la Universidad Nacional de Colombia ha tenido que implementar un mecanismo de teletrabajo para asegurar la operatividad de los procesos de forma continua, el área de tesorería decidió realizar su propio radicador a partir del mes de marzo de manera que se mitigue el riesgo de perder información o sesgar los indicadores de las solicitudes de cumplidos para pago y los pagos realizados con éxito. Sin embargo, con la información que se cuenta actualmente en el archivo en Drive se puede decir que del total de radicados incluyendo las de almacén y avances el 61% de los procesos para el año 2020 corresponden al área de contratación y el 13% de información registrada se desconoce a qué área pertenece.

*Figura 6 Porcentaje de procesos a mayo 2020*



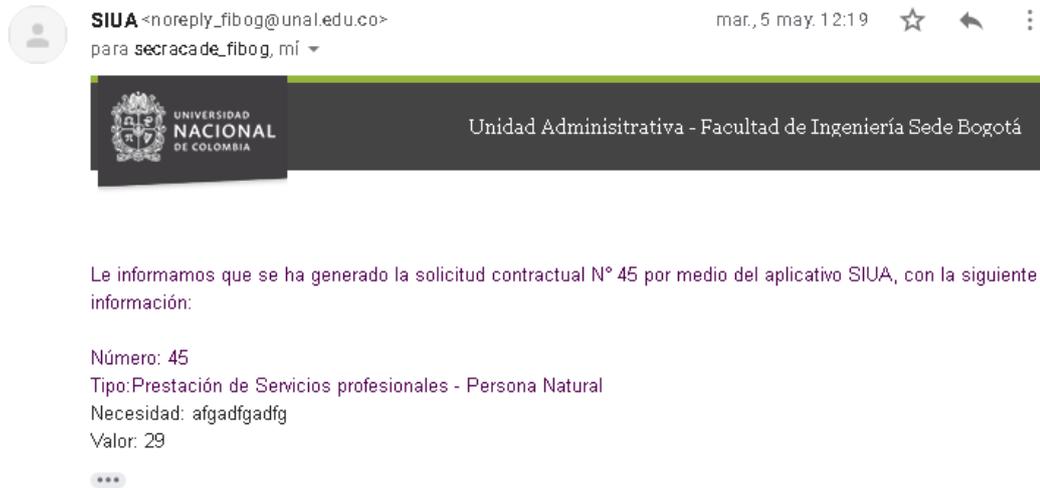
Fuente: Elaboración propia

A pesar que el sistema de información de la Unidad Administrativa SIUA ya se encuentra disponible con los módulos de solicitud de contrato y gestión de contratos, se evidencia dos factores de gran importancia:

- a. No es de obligatorio cumplimiento utilizar la herramienta para que la solicitud sea gestionada por el personal de contratación.

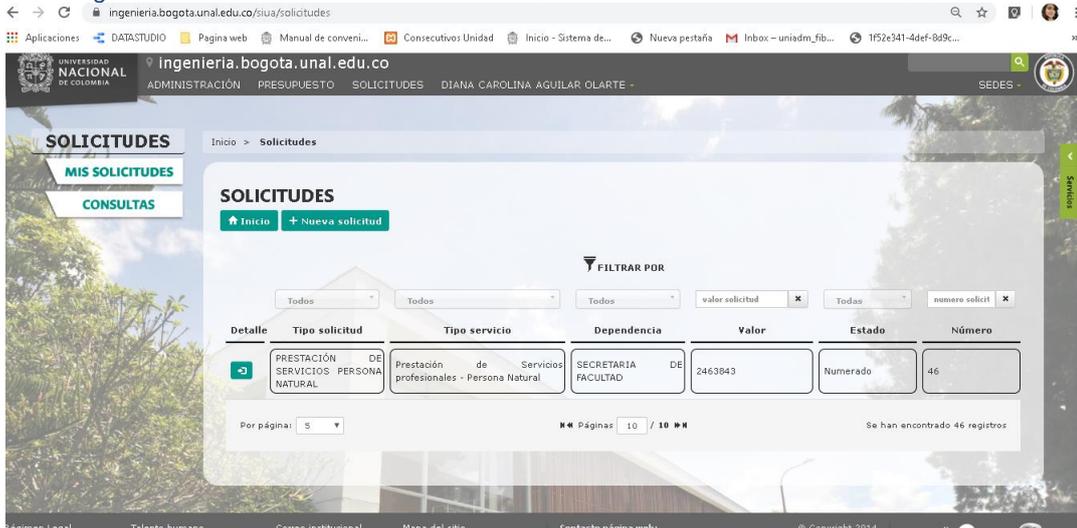
- b. Los datos registrados en el SIUA por los coordinadores de proyecto no son diligenciados de manera correcta.

Figura 7 Notificación de solicitud enviada a través de SIUA



Fuente: Correo recibido a través de e-mail institucional: uniadm\_fibog@gmail.com

Figura 8 Vista de solicitudes enviadas a la Unidad Administrativa a través de SIUA



Fuente: Sistema de Información de la Unidad Administrativa – SIUA sitio Web: <https://ingenieria.bogota.unal.edu.co/siua>

Figura 9 Formulación de solicitud a través de SIUA

Inicio > Solicitudes > Detalles

**SOLICITUDES**  
MIS SOLICITUDES  
CONSULTAS

[← Atras](#)

Numero: 46      Estado: Numerado      Dependencia: SECRETARIA DE FACULTAD      Fecha: 2020-05-06

Tipo servicio: Prestación de Servicios profesionales - Persona Natural

Obligaciones:

No.	Descripción
1	Actualizar las historias académicas de los estudiantes de pregrado de la Facultad de Ingeniería
2	Ejecutar en el sistema UNIVERSITAS XXI INTERNACIONAL las decisiones del Consejo de Facultad en respuesta a las solicitudes presentadas por los estudiantes de pregrado.
3	Ejecutar en UNIVERSITAS XXI INTERNACIONAL las reservas de cupo, reingresos para los estudiantes de pregrado de la Facultad de Ingeniería.
4	Orientar a los estudiantes, funcionarios y usuarios en general sobre el procedimiento para tramitar una solicitud ante el Consejo de Facultad.
5	Tramitar ante las dependencias que corresponda los casos estudiantiles de pregrado de acuerdo con las decisiones del Consejo de Facultad.

Valor total: \$2,463,843      Compartida: No

Rubros:

Rubro	Valor
SECRETARIA DE FACULTAD	
Remuneración por Servicios Técnicos - Regulada	\$2,463,843

Departamento ejecución: Bogotá D.C.      Ciudad ejecución: Bogotá D.C.      Dirección de ejecución: Campus Universitario UNAL, edf. 408A, ofc 208

Fuente: Sistema de Información de la Unidad Administrativa – SIUA sitio Web: <https://ingenieria.bogota.unal.edu.co/siua>

- c. Se cuenta con un número bajo de solicitudes por SIUA frente a los registros de radicador. Desde el 2 de marzo hasta el 7 de mayo de 2020 sólo se han recibido 46 solicitudes para trámite por SIUA.

Figura 10 Relación de solicitudes atendidas por SIUA frente a las tramitadas por Radicador



Fuente: Elaboración propia

- d. La herramienta Web no cuenta con el desarrollo del módulo de radicación, por lo que la persona que actualmente se encarga del proceso de radicación y distribución requiere de más tiempo para recibir virtualmente las solicitudes y tiene un alto riesgo

de pérdida de información y/o desmarcar correos que involucra el desconocimiento de la solicitud y el incumplimiento en la elaboración del contrato.

Aunque se sabe que el radicador finalmente centraliza todas las solicitudes de la Facultad no se encuentra relacionado el ID de SIUA y Hermes, tampoco es posible identificar de número fue asignado por el Gestor que identifica el contrato que en notificado al final del proceso.

La base de distribución que es alimentada con la base de radicación permite visualizar la clasificación de los documentos, los datos de identificación del tercero y su respectivo coordinador además de visualizar los datos que son ingresados de manera manual por el Radicador

Figura 11 Base de Distribución de contratación

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
FECHA	SUBSECTOR	OP. PÚBLICO	PROYECTO	REQUISITANTE	TERCERO	COORDINADOR	FECHA DE INICIO	FECHA DE TÉRMINO	FECHA DE INICIO	FECHA DE TÉRMINO
21/may	100294	7526	RA-O EST	Yehiman Martín			21/may	22/may	Yehiman Martín	
21/may	100295	7531	RA-O EST	Sebastián Huertas			21/may	22/may	Yehiman Martín	
21/may	100296	7510	RA-O EST	Alba Arroyo B			21/may	22/may	Yehiman Martín	
21/may	100299	7538	OTRO BI	Ana Patricia C			21/may	22/may	Ana Patricia	
21/may	100308	7537	OTRO BI	Lina García			21/may	22/may	Lina García	
21/may	100304	7516	OTRO BI	Snej Alonzo			21/may	22/may	Yehiman Martín	
21/may	100306	7535	OTRO BI	María Victoria			21/may	22/may	Yehiman Martín	
21/may	100307	7534	OTRO BI	Yehiman Martín			21/may	22/may	Yehiman Martín	
21/may	100308	7533	OTRO BI	Sebastián Huertas			21/may	22/may	Yehiman Martín	
21/may	100310		OTRO	María Victoria			21/may	22/may	Yehiman Martín	
21/may	100312	7542	ODE	Yehiman Martín			21/may	22/may	Yehiman Martín	
21/may	100314	7543	ODE	Snej Alonzo			21/may	22/may	Yehiman Martín	
21/may		7486	ODE	Yehiman Martín			21/may	22/may	Yehiman Martín	
21/may		7500	RA-O EST	Sebastián Huertas			21/may	22/may	Yehiman Martín	
21/may		7501	RA-O EST	Alba Arroyo B			21/may	22/may	Yehiman Martín	
21/may		7502	RA-O EST	Ana Patricia C			21/may	22/may	Ana Patricia	
21/may		7503	RA-O EST	María Victoria			21/may	22/may	Yehiman Martín	
21/may		7504	RA-O EST	Lina García			21/may	22/may	Lina García	
21/may		7505	RA-O EST	Snej Alonzo			21/may	22/may	Yehiman Martín	
21/may		7521	RA-O EST	Sebastián Huertas			21/may	22/may	Yehiman Martín	
21/may		7532	RA-O FRT	Alba Arroyo B			21/may	22/may	Yehiman Martín	

Item	Nombre de campo	Especificación
1	Fecha de asignación	Corresponde a la fecha en que le fue asignado proceso al gestor
2	ID Asignación	Corresponde al Número HERMES
3	Número de radicado	Identifica el proceso que fue aprobado por HERMES y que fue posteriormente radicado por el coordinador
4	Tipo de bien o servicio	Tipología del documento: ATI, RAG, ODS, ODC, ACTA
5	Responsable	Nombre de Gestor a quien le fue asignado el proceso
6	Tercero	Nombre de la persona natural o jurídica a contratar
7	Coordinador	Nombre del coordinador del proyecto que requiere el contrato
8	Devolución Hermes	Se refiere a la fecha que se devolvió el ID Hermes para correcciones.
9	Aprobación Hermes	Se refiere a la fecha que se aprobó la solicitud en Hermes para posterior radicado
10	Fecha de Radicado	Columna formulada desde la base de radicación
11	Responsable	Columna que se diligencia con el nombre del gestor, de esa manera se controla que el gestor conoce y acepta el proceso.

Figura 12 Tabla dinámica del Distribuidor 2020 - Asignación personal

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data table:

2020 Formato Distribución												
Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Complementos Ayuda Todos los cambios												
100% € % .0 .00 123 Arial 10 B I S A												
fx	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Tipo Documento											
2	FECHA	RESPONSABLE	ATI	ODC	ODS	OTROSÍ	SAR	ACTA	C. EXTERIOR	RAG EST	#N/A	Suma total
16	+ Total 21/may.		1	1	6	7				26	3	44
17	- 22/may	Alba Jannett	1								2	3
18		Ana Patricia C			1					1	2	4
19		Lina García	1								2	3
20		María Victoria	1	1							1	3
21		Sebastián Huertas				2					1	3
22		Sindy Alonso		1							2	3
23		Yehiman Martín	1		1						2	4
24	Total 22/may.		4	2	2	2				1	12	23
25	Suma total		21	12	76	16	7	9	1	79	30	251
26												
27												

Fuente: Formato de Distribución 2020

Figura 13 Reporte mensual izado de procesos asignados a gestores

	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
1	<b>Cuenta días</b>										
2	<i>RESPONSABLE</i>	Cuenta Días	Valor Diario								
16	<i>RESPONSABLE</i>	ATI	ODC	ODS	OTROSI	SAR	ACTA	C.	RAG	#N/A	Suma total
17	Alba Jannett	4	1	9	2	2	2		12	3	35
18	Ana Patricia C	2	1	12	1		1		14	5	36
19	Lina García	4	2	8	1	1	1		11	1	29
20	María Victoria	2	2	13	2	2	2		8	3	34
21	Sebastián Huertas	1	1	9	3		1		13	2	30
22	Sindy Alonso	1	2	14	4	1			9	2	33
23	Yehiman Martín	3	1	9	1	1	2	1	11	2	31
24	<b>Suma total</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>74</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>78</b>	<b>18</b>	<b>228</b>
25											

Fuente: Formato de Distribución 2020

El formato de distribución alojado en drive se encuentra en propiedad de un funcionario de planta que ya no pertenece a la Unidad Administrativa, por tal motivo cualquier cambio requerido debe ser reportado a él y la asignación de permisos de edición y visualización de la base.

Hermes por su parte, descarga un archivo nativo en formato excel que requiere de la filtración y organización de la información, para ser posteriormente registrada en el distribuidor:

Figura 14 Hoja de registro de ID solicitados a través de HERMES

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
450	450	21/05/2020	2	100310	22833	309.020.022.247,0I OTROSÍ ODS		Derly Nataly Saavedra Camacho					Maria Victoria	
451	451	21/05/2020	2	100312	21257	309.010.019.253,0I ODS		Leonardo Peña Castro					Yehiman Martín	
452	452	21/05/2020	2	100314	21257	309.010.019.253,0I ODS		Martín Augusto Rodríguez Romero					Sindy Alonso	
453	453	22/01/2020	1	100321	22869	309.020.023.174,0I ODS		Luis José Parra Gómez					Lina García	
454	454	22/01/2020	2	100149	23862	309.010.025.652,0I ODS		RICARDO ALONSO CAÑÓN COLMENARES					Alba Jannett	
455	455	22/01/2020	2	100171	23862	309.010.025.652,0I ODS		ANDREA DEL PILAR VIRGUEZ MORA					Ana Patricia C	
456	456	22/01/2020	2	100174	23862	309.010.025.652,0I ODS		LIDA YASMITH GONZALEZ SAAVEDRA					Yehiman Martín	
457	457	22/01/2020	2	100175	23862	309.010.025.652,0I ODS		NELSY EDITH CELY ACEVEDO					Sindy Alonso	
458	458	22/01/2020	2	100180	23862	309.010.025.652,0I ODS		FABÍAN HUMBERTO GÓMEZ NIVIA					Yehiman Martín	
459	459	22/01/2020	2	100181	23862	309.010.025.652,0I SAR		OSCAR FERNANDO CASTELLANOS DOMINGUEZ					Maria Victoria	
460	460	22/01/2020	2	100322	23862	309.010.025.652,0I SAR		SANDRA PATRICIA ROJAS BERRIO					Alba Jannett	
461	461	22/01/2020	2	100327	23571	309.010.025.521,0I Resolución de autorización de gasto		Julie Vanessa Triviño García  					Ana Patricia C	
462	462	22/01/2020	2	100328	23571	309.010.025.521,0I Resolución de autorización de gasto		Julían Leonardo Villalobos Jiménez  					Lina García	
463	463	22/01/2020	2	100329	23569	309.010.025.497,0I Resolución de autorización de gasto		Luis Miguel Ve negas Molano  					Sindy Alonso	
464	464	22/01/2020	2	100330	23203	309.010.023.938,0I ODS		Sandra Milena Guío Aranguren					Sebastián Huer tas	
465														
466														
467														

Fuente: Formato de Distribución 2020

De ésta manera es posible que una vez radicada la solicitud se distribuyan los procesos al gestor de manera cualitativa y de acuerdo a las tablas del contador de procesos. Sin embargo, cabe destacar: para asegurar la distribución equitativa, se lleva un registro personal que permita visualizar. Los procesos nuevos de HERMES frente a los procesos radicados de HERMES hasta el 22 de mayo de 2020 son en total 454 ID. Sin embargo, la distribución de solicitudes diarias resulta ser un proceso de alta complejidad, en vista que no se visualiza en un solo lugar qué tiene pendiente de tramitar el gestor en relación a las solicitudes que llegan por las diferentes plataformas.

Figura 15 Base de Repartición definitiva de solicitudes nuevas y en proceso de gestión

BASE REPARTICION DEFINITIVA DE REPARTICIÓN UNIDAD ADMI. ING 2020  
 Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Complementos Ayuda

100% € % .0 .00 123 Predeterm... 11 B I S

REPARTO GENERAL 11/05/2020									
GESTOR	SIUA	ATI	ODC	ODS	OTROSÍ	SAR	ACTA	RAG EST	Suma total
Alba Jannett		1			1				2
Reparto Hermes									
Ana Patricia C				1			1		3
Reparto Hermes								1	
Lina García		1							1
Reparto Hermes									
María Victoria				1	1				3
Reparto Hermes						1			
Sebastián Huertas								1	1
Reparto Hermes									
Sindy Alonso					1				2
Reparto Hermes								1	
Yehiman Martín			1						2
Reparto Hermes				1					
<b>TOTAL REPARTIDOS</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>14</b>
RADICACIÓN 11/05/2020 DE APROBADOS HERMES									
GESTOR	SIUA	ATI	ODC	ODS	OTROSÍ	SAR	ACTA	RAG EST	Total
Alba Jannett				1					1
Ana Patricia C				1					1
Lina García				1					1
María Victoria				1					1
Sebastián Huertas				1					1
Sindy Alonso									0
Yehiman Martín				1					1
<b>Total Recibidos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>

Fuente: Elaboración propia

El hecho que las bases de registro no sean de propiedad de la Unidad Administrativa convierte la información altamente vulnerable a daños, manipulación errónea e involuntaria de la información y/o pérdida de información.

La falta de control en el tiempo de procesamiento de la información sesga los indicadores de cumplimiento y de calidad, en vista que se pueden presentar casos en los que no se tramite a tiempo el contrato, razón por la que podría verse afectado el contratista y el director del proyecto y elevar las quejas.

La duplicidad de información en el radicador, sesga los datos de base para el cálculo de indicadores, además de dar lugar a la pluralidad de contratos lo que impacta negativamente la gestión operativa de la Unidad y al contratista vinculado pues dependiendo del monto del contrato requeriría pagar el valor de una póliza más elevada, además de acarrear gastos tributarios.

La falta de registros de entrada de las solicitudes no permite cuantificar la asignación por persona del grupo de contratación.

Las solicitudes a través de SIUA que son gestionadas por ingreso a través del correo y no son identificadas en la radicación y este afecta en la distribución diaria, pues puede poner en desventaja al tramitador frente al resto de personal.

Las solicitudes de anulación de los trámites recibidos a través de SIUA generan reprocesos pérdida de tiempo al grupo de contratación, pues a la persona que le costó armar todo un proceso precontractual tiene que anular el proceso a veces por errores de información de proyecto, lo que quiere decir que el grupo estuvo apoyando los procesos que se le dejaron de asignar. La falta de indicadores impide que la Unidad Administrativa gestione acciones correctivas o de mejora en pro al fortalecimiento en la calidad de los procesos.

Las excepciones de radicación de contratos fuera de los tiempos hábiles para los trámites influyen en que el equipo de trabajo tenga sobrecarga laboral y no se desempeñe de la mejor manera.

Teniendo en cuenta que la persona encargada de realizar la afiliación del contrato debe garantizar que el contratista quede afiliado a la ARL y registrada la póliza de cumplimiento (para el caso de las órdenes de menor y mayor cuantía), el retraso de entrega del proceso hace que la persona tenga que destinar más tiempo en el trabajo.

La demora en la resolución de consultas de los coordinadores, directores y contratistas referentes al estado de la orden contractual, desmejora notablemente el nivel de satisfacción, lo que influye de gran manera en las malas calificaciones en las encuestas de desempeño administrativo.

## **OBJETIVO GENERAL**

Realizar un estudio de factibilidad para el desarrollo de módulos de radicación e integración de los procesos y la implementación en el mismo sistema de seguimiento, monitoreo y control en la gestión de los procesos en el Sistema de Información para la Gestión de los Procesos Administrativos SIUA de la Unidad Administrativa de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Definir los procesos de gestión administrativa que se gestionan a través del sistema.
- Identificar las problemáticas actuales presentadas en el proceso.
- Comparar la información que genera el sistema actual con los requisitos mínimos que debe tener un sistema de monitoreo seguimiento y control

## **1. ESTUDIO ADMINISTRATIVO**

### **1.1 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA**

La Unidad Administrativa de la Facultad de Ingeniería es una dependencia que pertenece a la Facultad de la Sede Bogotá de la Universidad Nacional de Colombia, se encuentra en función de la actividad académica que realiza la Universidad y su función es la dirección, supervisión y control de la gestión administrativa y financiera de la Facultad para garantizar la ejecución efectiva y eficaz de los recursos que se han asignado, de acuerdo con los lineamientos, procedimientos, políticas y normatividad interna y externa.

Está compuesta por una planta de 47 personas discriminadas entre 22 funcionarios de carrera administrativa y 25 contratistas,<sup>1</sup> dentro de las áreas o procesos identificados inicialmente que son: Atención al público, ingreso almacén, legalización, caja, contratación, tesorería, presupuesto, archivo de Facultad y la jefatura.

El gran volumen de los recursos que maneja esta dependencia, presenta un alto riesgo de errores en la ejecución de los mismos, donde se han evidenciado a través de peticiones, quejas y reclamos elevados a la Secretaría de Vicerrectoría, Reprocesos en la ejecución de las actividades, Demoras en la ejecución de los contratos, Incumplimiento en los pagos contractuales, entre otros.

La Unidad Administrativa desde el año 2015 presentó un aplicativo<sup>2</sup> para el registro del proceso contractual de la Facultad, es así que inicia SIUA – Sistema de Información para la

---

<sup>1</sup> [Informe de Gestión 2010 – 2018](#). Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional de Colombia. pág., 414

<sup>2</sup> [Informe de Gestión vigencia 2015](#). Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional de Colombia pág., 217

Gestión de los Procesos Administrativos el cual permite facilitar la atención de los usuarios y la lectura de los indicadores de gestión.

Cabe destacar la importancia de las Unidades Administrativas dentro de las Facultades de la Universidad Nacional ya que ejercen la actividad de realizar la gestión administrativa de manera oportuna y descentralizada permitiendo un manejo independiente de los recursos.

## 1.2 ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS.

El análisis de involucrados me permite desagregar los diferentes roles que intervienen en el proceso objeto de estudio en este documento, es claro considerar a Hurtado y Leal “el concepto de personas consideradas simples piezas sin valor a convertirse en el verdadero sentido de toda organización” (de Hurtado, 2008), cada persona y rol permite identificar tanto el valor que genera en la empresa, tanto como las posibles fallas que pueden generar,

A continuación, se presenta matriz con los análisis de involucrados en búsqueda de identificar y caracterizar cada rol dentro del proceso:

Tabla 2. Análisis de involucrados

<b>Stakeholders</b>	<b>Intereses</b>	<b>Problemas percibidos</b>	<b>Mandatos y recursos</b>
Clientes	Atención oportuna y adecuada	Deficiente calidad en el servicio al cliente. Falta de claridad en la información prestada. Falla en el cumplimiento de los pagos a las ordenes contractuales. Desconocimiento de los trámites y procedimientos.	Recursos monetarios. Canal de PQR (Petitionen, quejas y reclamos).
Empleados	Estabilidad laboral, Mejora de conocimientos.	Problemas interpersonales, errores en los procesos, desconocimiento de los trámites.	Reportes Memorandos
Entidad Jefe de Unidad Decana	Cumplir con las metas propuestas y la ejecución presupuestada	Desconocimiento de las cargas laborales asignadas a los funcionarios, Imposibilidad de realizar el monitoreo de los procesos contractuales.	Sistema SIUA Excel compartido

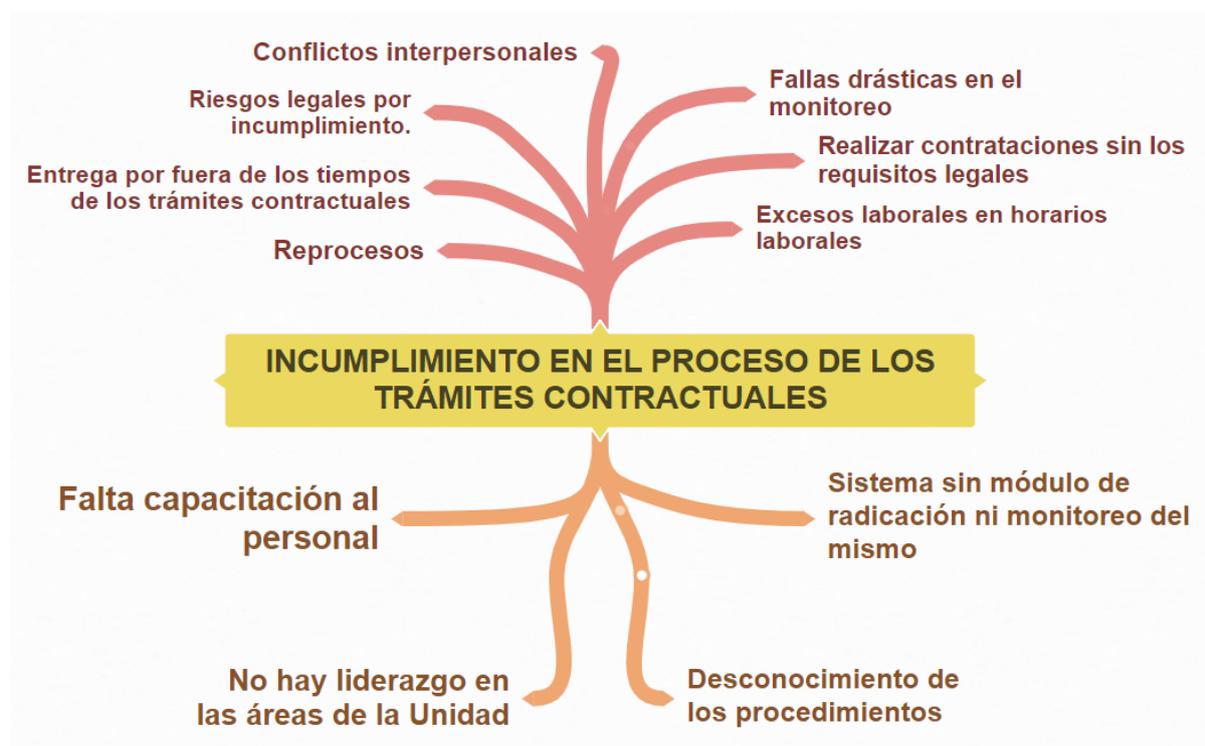
Fuente: Elaboración propia, análisis de registros 2018.

Realizando el análisis de la matriz generada, se evidencia problemáticas en cada uno de los tres tipos de interesados, donde repercute en la calidad del servicio al cliente y afectando posiblemente los recursos destinados para esa gestión.

### 1.3 ÁRBOL DE PROBLEMAS

Para la identificación de las causas que ocasionan las problemáticas presentadas en el árbol se tuvieron en cuenta los registros del año 2018 de peticiones, quejas y reclamos reportadas por la Secretaría de Vicerrectoría de la Universidad, así como también, se identificaron los errores identificados por el área de Tesorería reportados en el año y los inconvenientes interpersonales que se tuvieron en los dos últimos años.

Figura 16 Árbol de problemas

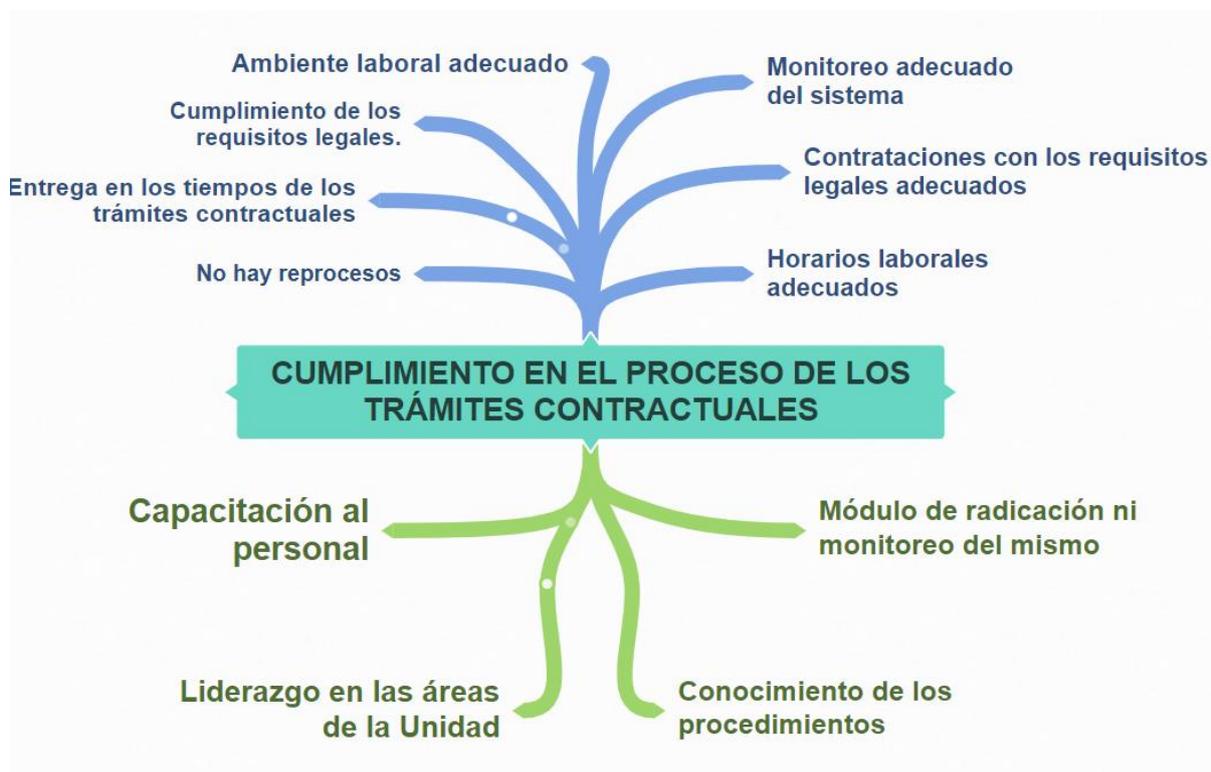


Fuente: Elaboración propia

## 1.4 ÁRBOL DE SOLUCIONES

El árbol de soluciones es una técnica que permite a partir del análisis de los objetivos, describir una solución mediante la solución de los problemas presentados, “cambiando las condiciones negativas del árbol de problemas a condiciones positivas que se estime que son deseadas y viables de ser alcanzadas” (Ortegón, Prieto, & Pacheco, 2015).

Figura 17 Árbol de soluciones



Fuente: Elaboración propia

## 1.5 MATRIZ DE MARCO LÓGICO

Objetivos	Resumen narrativo	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Fines	Cumplimiento en el proceso de los trámites contractuales	Número de quejas y reclamaciones de los usuarios con el servicio prestado Porcentaje de satisfacción con el servicio prestado, valorado en las encuestas a usuarios	Encuestas de satisfacción	Cumplimiento con las metas propuestas, reducción de los posibles riesgos de no cumplir con el propósito y disminución del ambiente laboral, y obtención de un índice de eficiencia y eficacia en todo el proceso.
Propósito	Mantener un ambiente laboral adecuado	Tasa de incidentes laborales interpersonales 1-(Número de conflictos interpersonales / Conflictos interpersonales año anterior)	Encuesta de satisfacción Reportes de incidentes	Ambiente satisfactorio entre los empleados, brindando mejor rendimiento laboral.
Propósito	Monitoreo adecuado del sistema que me permita identificar alertas y reducir los riesgos.	Índice de fallas 1-(Reporte de fallas/Reporte de fallas año anterior)  Número de acciones verificadas	Reporte de fallas, registros	Indicadores que indican la eficiencia del sistema
Propósito	Reducir los reprocesos que se generan	% de reprocesos Reprocesos/Trámites solicitudes contractuales	Encuestas de satisfacción	Capacitar al personal en buenas prácticas de producción de alevinos aumentará la satisfacción en los requerimientos del cliente.
Propósito	Cumplir con los tiempos dentro del proceso de trámites contractuales	% procesos fuera de los tiempos establecidos / número de procesos	Reportes, PQRS	Se evidenciará una satisfacción en el servicio al cliente, cumplimiento con la ejecución del presupuesto de la Unidad y logros de las metas propuestas por la misma durante el período.
Componentes	Módulo de radicación para el registro de los trámites contractuales	Módulo de radicación creados / Módulo de radicación a crear	Lista de verificación	Permite realizar la identificación de las solicitudes a través de la radicación oportuna.
Componentes	Realizar módulo de monitoreo y control de los trámites contractuales.	Módulo de monitoreo y control / Módulo de monitoreo a crear	Lista de verificación	Permite realizar el seguimiento de las solicitudes, verificando su estado, tipología, duración dentro del proceso y personal responsable de su trámite.
Actividades	Contratación de ingenieros para realización del módulo SIUA.	Número de ingenieros contratados / Número de ingenieros a contratar	Contratos de trabajo e informes final de actividades	Permite cumplir con los componentes de creación del módulo de radicación y monitoreo
Actividades	Capacitación en manuales, procedimientos, convivencia laboral	Número de funcionarios capacitados / Número de funcionarios totales	Listas de capacitación asistencia	Permite reducir los riesgos por desconocimiento y conflictos interpersonales

La matriz de marco lógico permite proponer y sugerir una serie de objetivos que impacten o resuelvan con ayuda del árbol de objetivos o soluciones, los problemas detectados en el árbol de problemas, es así como se logran establecer diferentes tipos de objetivos, dentro de los cuales se escogen para este ejercicio los relacionados con la creación de los módulos de radicación y monitoreo.

Así mismo, los riesgos a los que se ve expuesta la operatividad de la Unidad son analizados y clasificados, a fin de contar con estrategias que permitan a futuro son evaluadas mediante indicadores.

El incumplimiento en el proceso de los trámites contractuales, es el problema central que se logra identificar en la gestión que realiza la Unidad, pues se origina a partir de diferentes causas que de una u otra manera afecta los índices de cumplimiento en la gestión de contratos. La creación del módulo de Radicación a través del sistema de información SIUA, permitiría la entrada adecuada de las solicitudes y de manera integral con el resto de áreas de trabajo sería posible controlar la información y de acuerdo a la cuantificación y cualificación de los indicadores tomar decisiones asertivas de mejora.

## **2. ESTUDIO TÉCNICO**

El estudio técnico es la parte fundamental en el desarrollo de un proyecto y permite realizar un análisis, diagnóstico y propuesta en la búsqueda de tres aspectos fundamentales: tiempo, calidad y economía de cualquier problema, proceso, proyecto o empresa.

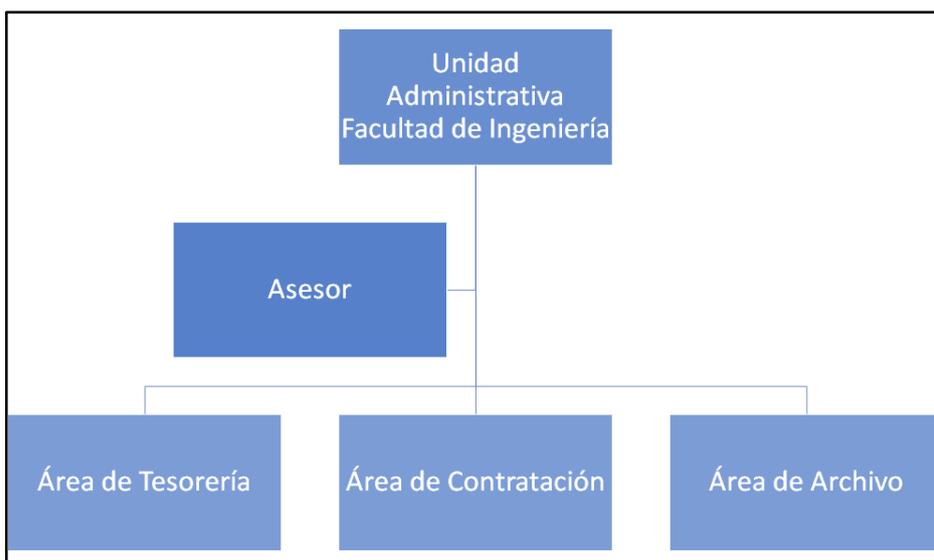
De acuerdo a lo anterior, se realizará un estudio abordando los siguientes elementos:

- Descripción y estado actual del proceso - Diagrama de flujo.
- Distribución de planta.
- Estructura organizacional explicada – Organigrama.
- Perfiles de cargo.
- Manual de funciones.
- Requisitos legales del proyecto.

### **2.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL EXPLICADA – ORGANIGRAMA**

La estructura organizacional debe permitir la especialización e integración entre sus partes internas y externas. La unidad administrativa debe ofrecer el correcto servicio al cliente. A continuación, se muestra la estructura actual.

Figura 18 Estructura Organizacional actual



Fuente: Elaboración propia

La estructura organizacional de dependencia se divide en tres áreas principales que permiten determinar los procesos que tienen a su cargo, una de las falencias que se detectan es la falta de un cargo líder en cada de una de estas áreas. Como lo menciona López (2013). “El líder, como responsable que tiene la capacidad de coordinar, organizar y sobretodo, motivar un equipo de gente para que sigan su visión y consigan sus objetivos y metas, ha de reunir tres capacidades para poder crear, consolidar e incrementar su posición”.

Así mismo Unidad Administrativa presenta debilidades en el establecimiento de cada uno de los procesos que tiene a su cargo, los presentan como departamentos aislados y esto a nivel organizacional y de equipo, genera aislamiento y una falsa independencia entre los procesos o módulos que tiene la unidad. Amaru, A. C. (2009). Menciona lo siguiente:

“La administración por procesos (u organización por procesos) consiste en administrar las funciones permanentes de la empresa como eslabones de una cadena —o procesos interconectados— y no como departamentos aislados unos de otros. “

Así mismo cabe indicar que orientar la organización por procesos es la indicada a razón que se articulan los procesos, como un engranaje donde cada pieza depende necesariamente de la otra para su funcionamiento como lo indica Amaru, A.C. (2009). “La organización por procesos es apropiada cuando la empresa pretende que todas esas funciones trabajen de manera coordinada, por medio de la comunicación entre todos los departamentos involucrados, a fin de aumentar la eficiencia a lo largo de todo el proceso.”

Figura 19 Mapa de procesos actual en la Unidad Administrativa



Fuente: Elaboración propia

### **2.1.1 Organigrama propuesto**

Un organigrama es la representación gráfica de un sistema donde sus diferentes áreas, dependencias o cargos tienen una relación entre sí, así mismo, poder identificar la jerarquía entre ellas.

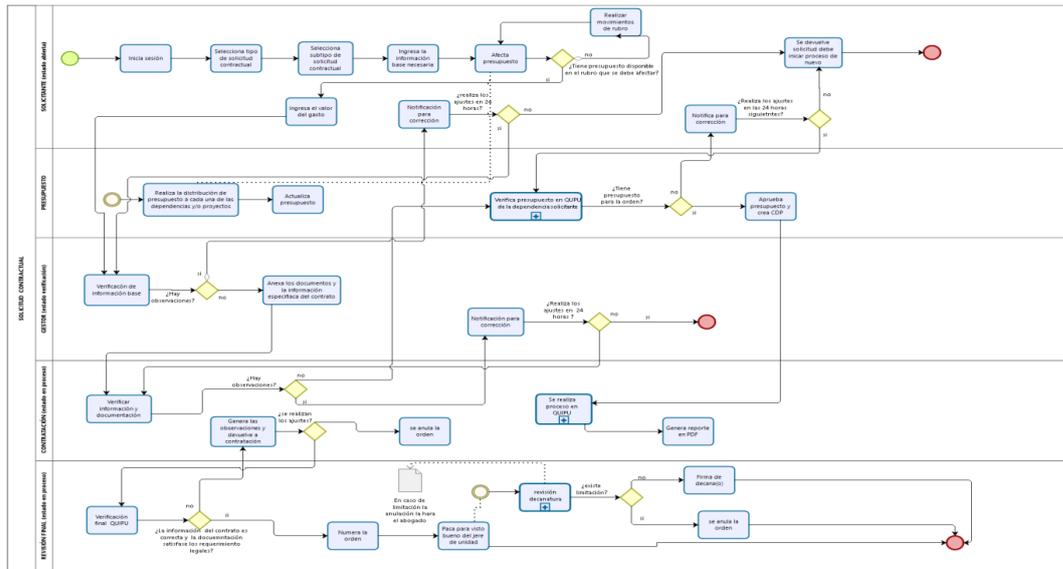
Una de las debilidades encontradas es la falta de jerarquía a nivel interno de la Unidad Administrativa, si bien la Unidad Administrativa es correctamente jerarquizada con la Decanatura de la Facultad de Ingeniería, internamente se sugiere la misma condición, ya que tiene áreas sensibles, así como tampoco roles dentro de las mismas como lo indicaremos en el numeral siguiente.

### **2.2 DESCRIPCIÓN Y ESTADO ACTUAL DEL PROCESO - DIAGRAMA DE FLUJO.**

El proceso Sistema de Información para la Gestión de los Procesos Administrativos es un aplicativo creado por la Oficina TIC de la Facultad de Ingeniería desde el año 2018, el cual busca sistematizar el proceso de tramitación de las órdenes contractuales en la Facultad, y dentro de este desarrollo se puede identificar el uso de herramientas para modelizar, implementar y ejecutar el conjunto de actividades relacionadas, específicamente el BPM (Business Project Management), junto con otras herramientas de Desarrollo de Software.

A continuación, se mostrará el flujograma de procesos creado con una herramienta BPM.

Figura 20 Sistema de información para la Gestión de los Procesos Administrativos



Fuente: Facultad de Ingeniería, Unal.

### 2.2.1 Identificación de debilidades y fallas del proceso.

Para la identificación de debilidades del sistema o del proceso de las solicitudes contractuales, se ha utilizado un diagrama de Pareto, donde la información que recibe son las diferentes problemáticas o reprocesos que ha tenido este proceso a saber:

- Solicitudes devueltas.
- Peticiones quejas y reclamos
- Reprocesos por fallas dentro del proceso.
- Registros fuera de los tiempos establecidos.

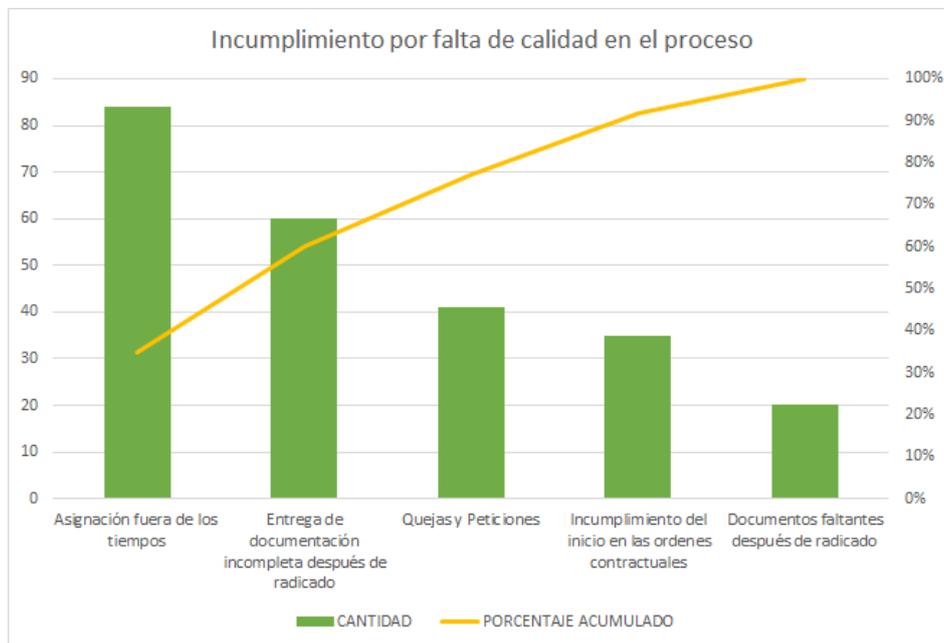
Al identificar los problemas más frecuentes en la ejecución normal del proceso, se pasa a asignar el porcentaje acumulado de cada una de ellas y a su vez generar la gráfica para identificar las fallas más frecuentes.

Tabla 3 Problemas más frecuentes dentro del proceso de solicitudes contractuales

TIPO DE FALLA	CANTIDAD	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
Asignación fuera de los tiempos	84	35%	35%
Entrega de documentación incompleta después de radicado	60	25%	60%
Quejas y Peticiones	41	17%	77%
Incumplimiento del inicio en las ordenes contractuales	35	15%	92%
Documentos faltantes después de radicado	20	8%	100%

Fuente: Registro de fallas. Área de Tesorería. Unidad Administrativa. Facultad Ingeniería. Unal. año 2018

Figura 21 Incumplimientos por falta de calidad en el proceso



Fuente: Elaboración propia, Área de Tesorería. Unidad Administrativa. Facultad Ingeniería. Unal. año 2018

En resultado de este análisis se permite identificar las fallas más frecuentes e identificar los procesos donde se originan, donde se permite proponer las mejoras a implementar consecuentes a este análisis, para ello se presenta un mapa de calor para visualizar el impacto de las fallas dentro de las diferentes áreas.

Tabla 4 Mapa de calor. Matriz de Identificación de los tipos de fallas vs dependencias

TIPO DE FALLA	CANTIDAD	RADICACIÓN	JEFE DE UNIDAD	TESORERÍA	CONTRATACIÓN	PRESUPUESTO
Asignación fuera de los tiempos	84	5	40	2	25	12
Entrega de documentación incompleta después de radicado	60	50	0	2	8	0
Quejas y Peticiones	82	44	7	1	28	2
Incumplimiento del inicio en las ordenes contractuales	42	2	2	15	22	1
Perdida de expedientes	60	15	5	3	37	0
Documentos faltantes después de haber ingresado como completo	95	45	4	0	46	0
TOTAL FALLAS	423	161	58	23	166	15

Fuente: Elaboración propia

Se evidencia en la tabla que el área de radicación tiene una gran concentración de fallas junto con el área de contratación seguido del área denominada Jefe de Unidad, esta última, se encuentra realizando la distribución las solicitudes a los diferentes funcionarios del área de contratación.

Otras de las problemáticas detectadas es que la radicación no pasa primeramente por el área de radicación, sino que se salta esta dependencia y entra por vía correo electrónico o aplicativos que llegan a la sección del Jefe de Unidad.

Las solicitudes que son recepcionadas a través de SIUA no son asignadas de manera automática por el mismo aplicativo, si no que depende de la repartición aleatoria que realice la secretaría de Unidad, quien realiza la distribución del proceso sin ingresar

Otra de las fallas identificadas dentro del proceso que se generan es el uso de un solo archivo sin niveles de permiso para el registro del monitoreo y seguimiento de las ordenes contractuales donde es un alto riesgo para esta labor.

Se han presentado casos de pérdida de los expedientes, por lo que es necesario contactar de nuevo al coordinador del proyecto para reconstruir la información y continuar con el trámite.

Del 100% de las solicitudes que se han recepcionado a la fecha a través del SIUA, tan sólo el 70% de las solicitudes gestionadas por el área de contratación son efectivas y llegan a término de proceso, pues en el 30% restante los coordinadores y/o directores han llegado a solicitar la anulación de la solicitud en vista a que ya no se requiere el trámite, no hay presupuesto suficiente o simplemente por errores humanos se seleccionó el proyecto que no era.

No hay una herramienta que alerte al gestor, abogado, jefe y legalizador del gasto que ya está próximo a caducar cierto trámite pues debe garantizarse sobre todo en las órdenes de prestación de servicio que un día antes a la fecha de inicio se encuentre vinculada a la ARL y el correcto registro de la póliza de cumplimiento.

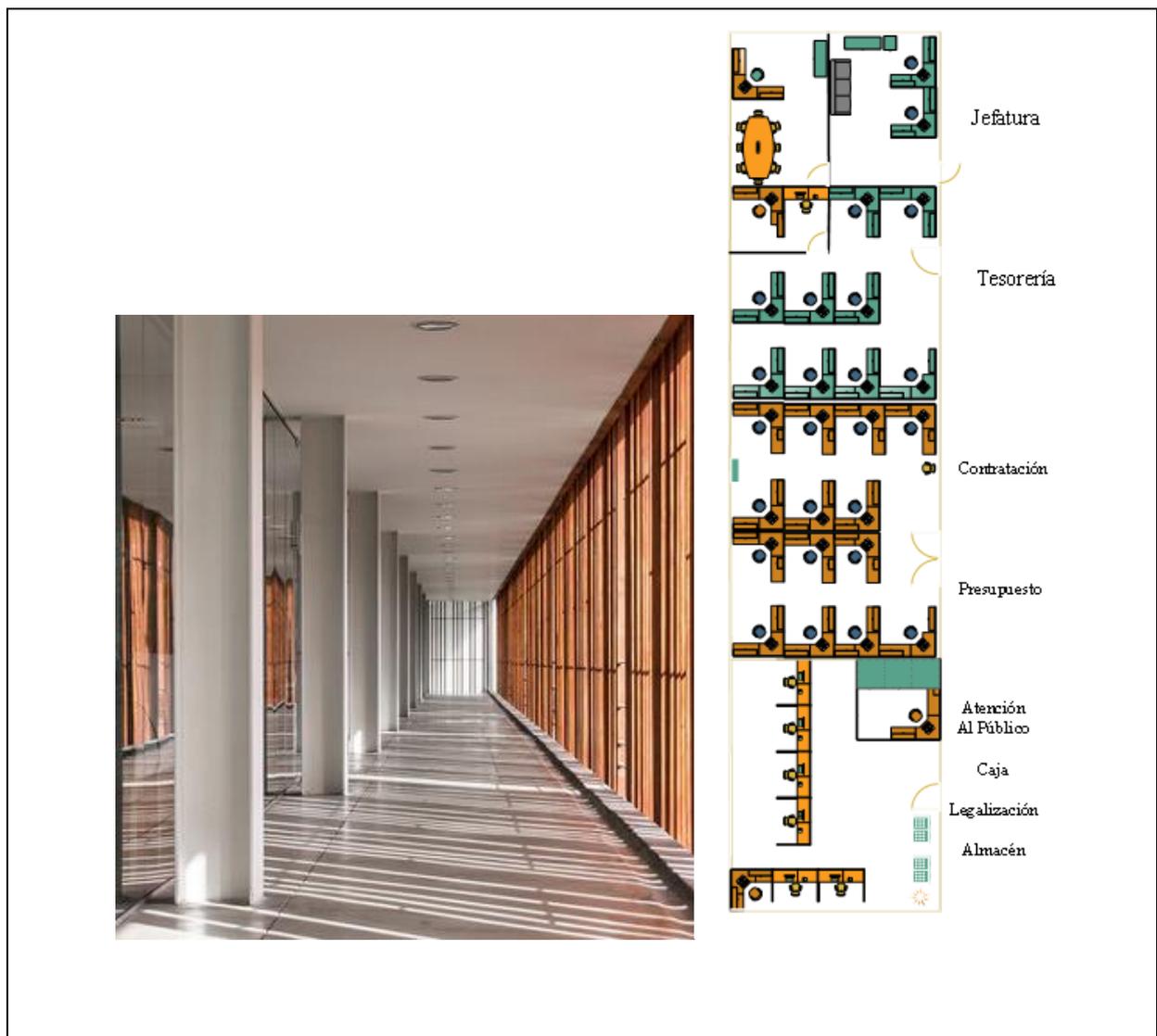
No es posible establecer acciones correctivas sobre los coordinadores que tienen reprocesos pues no hay un índice que permita identificar quien es el coordinador que mayores devoluciones tiene y el motivo de las mismas.

### 2.3 DISTRIBUCIÓN DE PLANTA.

En la distribución de planta permite ubicar personas y equipos necesarios para la ejecución de los procesos de manera que permita ser más eficientes. Se tienen dos enfoques uno distribución por procesos y distribución por producto.

Claramente el sistema apropiado es la distribución por procesos donde se permite realizar un análisis de la relación de cada uno de los procesos y la importancia entre ellos.

*Figura 22 Distribución física de las áreas de trabajo*



Fuente: Elaboración propia

La distribución de la planta si bien, no es de alto impacto para este tipo de proyecto, es bueno establecer que no es acorde a la ubicación actual, lo cual puede causar demoras en la

comunicación ágil de cada una de las áreas lo que se pretende con el diagrama relacional de las áreas es determinar cuáles áreas se encuentran más relacionadas.

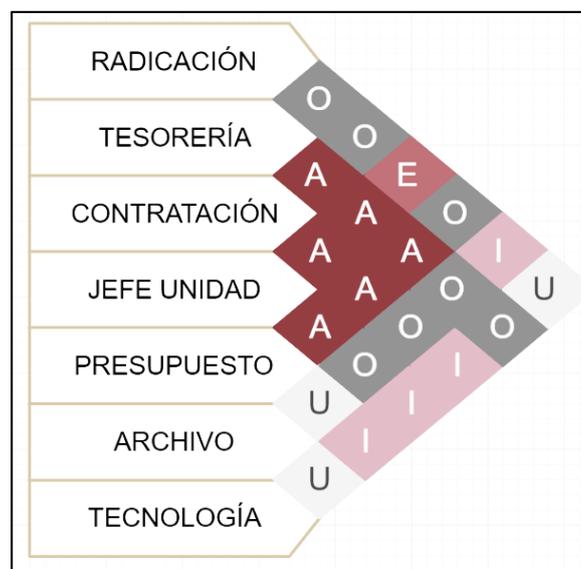
### 2.3.1 Diagrama relacional de actividades

El Diagrama relacional de actividades es parte de la metodología llamada Systematic Layout Planning (SLP) desarrollada por Richard Muther hacia los años 60, que permite establecer a través de un procedimiento sistemático, la identificación, valoración y visualización de los elementos involucrados en las relaciones existentes entre estos.

Conociendo el recorrido de los elementos o productos, así como las diferentes actividades e interacciones entre las áreas, se reflejará la tabla relacional de actividades, en las que evidencia la proximidad entre las áreas.

Se usará la tabla de relación de proximidad mediante un código de letras, con una escala decreciente en el orden de las cinco vocales. A (Absolutamente necesaria), E (Especialmente importante), I (Importante), O (Importancia Ordinaria) y U (No Importante); la no relación entre las entidades se representa con la letra X.

Figura 23 Diagrama relacional de actividades



Fuente: Elaboración propia.

## 2.6 ANÁLISIS DE LAS ENTRADAS Y TIPOLOGÍA DOCUMENTAL

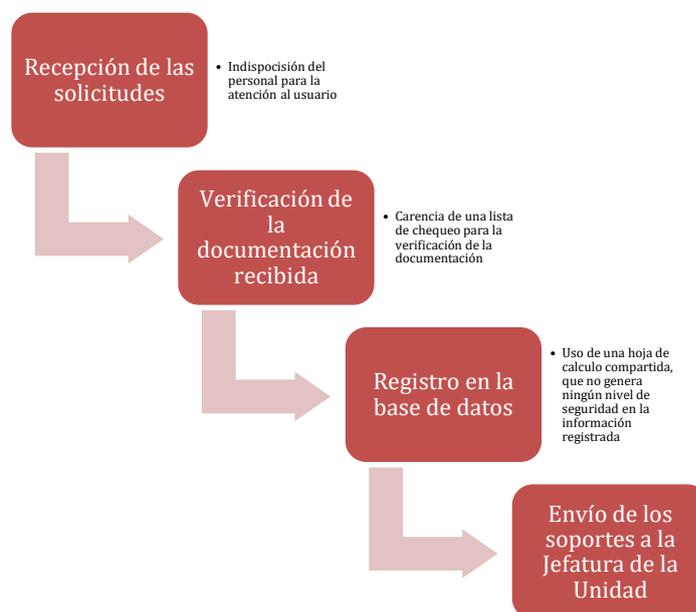
El análisis de la forma como se realiza el proceso de entrada y radicación, así como la tipología o clasificación de los diferentes trámites es importante para determinar el rumbo y camino que llevará a cabo cada una de estas, permite evidenciar un panorama en cuanto al volumen de información que se recibe, y que distribución se lleva a cabo, para así identificar las problemáticas y actuar en busca de las posibles soluciones.

### 2.6.1 Análisis del proceso de radicación

La oficina de radicación recibe las solicitudes para el trámite de ordenes contractuales que se generan en la Unidad Administrativa, en donde se registran en una hoja de cálculo de la aplicación Google que se encuentra compartida con la Jefatura de Unidad, se realiza una primera revisión de la documentación y si es aprobada esta es dirigida a la Jefatura de Unidad, donde se realiza el proceso de repartición de las solicitudes contractuales.

A continuación, se detalla el proceso con las diferentes fallas que se presentan.

Figura 24 . Identificación de las problemáticas durante el proceso de radicación.



Fuente: Elaboración propia.

Durante el proceso se detectan varios errores en el procedimiento que se realiza actualmente, la necesidad de realizar ajustes o revisión del procedimiento es indispensable para cumplir con los indicadores planteados en la matriz del marco lógico.

### 2.6.2 Análisis de los diferentes procesos contractuales.

El conocimiento de la tipología o clasificación de las diferentes solicitudes contractuales que se registran en el inicio de la operación, esto me permite clasificar, categorizar, priorizar y determinar las acciones a seguir de acuerdo a estas tipologías.

Se obtuvo un reporte a 20 de mayo de los tipos documentales donde se puede evidenciar los diferentes tipos de trámites que se realizan a saber:

Tabla 5. Relación de los diferentes tipos de contratos frente a la cantidad recibida mensualmente.

	⊕ feb	⊕ mar	⊕ abr	⊕ may	Total general
Tipología					
	1				1
ATI	21	22	16	16	118
ODC	85	44	11	7	170
ODS	279	189	162	54	1038
OTROSÍ	19	45	16	5	102
SAR	41	20	16	7	113
#N/A	22	31	10	16	120
#REF!				1	1
ACTA	24	21	21	9	90
C. EXTERIOR	1			1	2
ODC	1				1
ODS	1	1			3
OTROSÍ				1	1
RAG COMER-EXT	1				1
RAG EST	157	221	118	34	559
Total general	653	594	370	151	2320

Fuente: Elaboración propia

Identificando y evidenciando la concentración de los tipos de solicitudes que se realizan en la dependencia, así como el volumen mensual de las mismas. Uno de los errores detectados

es la no clasificación correcta desde el inicio de la radicación, afectando tanto el monitoreo y seguimiento, como la asignación y repartición para el resto del proceso.

Otro de los análisis esperados era la matriz de tipo de documentos a radicar versus el medio o mecanismo de entrada al proceso, esta información no se encuentra registrada ni al inicio, ni durante el trámite de las solicitudes, razón por la cual es otra de las fallas del proceso que actualmente se está desarrollando en la Unidad Administrativa.

Tabla 6. Tabla propuesta para la recolección de información.

Tipología	SIUA	HERMES	FÍSICOS	CORREOS	Total General
ATI					
ODC					
ODS					
OTROSÍ					
SAR					
ACTA					
C. EXTERIOR					
ODC					
ODS					
OTROSÍ					
RAG COMER-EXT					
RAG EST					
#N/A					
<b>Total general</b>					

### 2.6.3 Análisis de los mecanismos de monitoreo.

Los mecanismos de monitoreo y control son herramientas que permiten ver identificar de manera rápida, a cierto grupo de información o de un solo registro, mecanismos de alertas, semáforos, correos electrónicos de aviso.

FECHA	Solicitud HERMES	Nº Radicado	Tip Documento	RESPONSABLE	TERCERO	COORDINADOR	De inicio (Fecha)	Aprobado (Fecha)	Fecha radicación	RESPONSABLE
13/ene.		156	ODS	Angélica Ortíz	ONIVIA HURTADO JONATHANIEL	INMEDI MARIA MONICA	16/ene.	15/ene.	15/ene.	Angélica Ortíz
13/ene.		157	ODS	Angélica Ortíz	INMEDI DANILLO LUIS FERRAN	INMEDI MARIA MONICA		16/ene.	15/ene.	Angélica Ortíz
13/ene.		158	ODS	Angélica Ortíz	INMEDI MARIA MONICA	INMEDI MARIA MONICA		16/ene.	15/ene.	Angélica Ortíz
13/ene.	94511	161	ODS	Ana Patricia C	SORIO HERNANDEZ ALEXANDER	RAMOS RIVERQUE JOSE FRANCISCO	13/ene.	14/ene.	15/ene.	Ana Patricia
13/ene.	94573	885	ATI	Ana Patricia C	FACULTAD INGENIERIA SEGE BIODOTA	INMEDI ANGELES LAURA XIMENA	13/ene.	14/ene.	17/ene.	Ana Patricia
13/ene.	94574	1312	ATI	Ana Patricia C	FACULTAD INGENIERIA SEGE BIODOTA	INMEDI ANGELES LAURA XIMENA	13/ene.	14/ene.	17/ene.	Ana Patricia
13/ene.	94580	641	ATI	Ana Patricia C	FACULTAD INGENIERIA SEGE BIODOTA	INMEDI ANGELES LAURA XIMENA	13/ene.	20/ene.	17/ene.	Ana Patricia
13/ene.	94586		#N/A	Ana Patricia C	#N/A	#N/A	13/ene.	14/ene.	16/ene.	Ana Patricia
13/ene.	94587		#N/A	Ana Patricia C	#N/A	#N/A	13/ene.	14/ene.	15/ene.	Ana Patricia
13/ene.	94588	1627	ATI	Ana Patricia C	.....	.....	13/ene.	14/ene.	17/ene.	Ana Patricia

Para realizar la revisión del sistema actual se utilizará una lista de chequeo básica con los elementos mínimos necesarios que debería contar una herramienta de monitoreo y control.

*Tabla 7. Lista de chequeo, verificación de actividades en el proceso actual.*

<b>Lista de chequeo</b>	<b>Si = 1 No = 0</b>
¿El sistema actual cuenta con identificación única para los registros ingresados?	0
¿El módulo para el ingreso del sistema tiene campos obligatorios, filtros necesarios para evitar el registro de datos erróneos?	0
¿La herramienta para reparto de solicitudes al área de contratación evita que sea modificada por todos los roles de usuarios?	0
¿Se generan alertas o se permiten configurar alertas?	0
¿El sistema permite realizar reportes a la medida de manera eficaz y eficiente?	0
¿El sistema no necesita reconfiguraciones continuas para que funcione?	0

Se evidencia que la herramienta no cuenta con ningún elemento para el correcto y adecuado seguimiento, monitoreo y control del proceso Contractual en la unidad.

### 3. ANÁLISIS FINANCIERO

El estudio financiero nos permite identificar tanto el presupuesto asignado a la elaboración del proyecto inicial, así, como para la realización de los módulos de radicación y de monitoreo y seguimiento. Vale la pena realizar una reseña histórica del presupuesto asignado a SIUA.

#### 3.1 PRESUPUESTO ASIGNADO

En el Plan de Global de Desarrollo PGD 2013 – 2015 se estableció un Objetivo Estratégico denominado “MEJORAR LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y LA CULTURA ORGANIZACIONAL DE LA UNIVERSIDAD Y ESTABLECER MECANISMOS DE SOSTENIBILIDAD FINANCIERA PARA LOGRAR UNA MAYOR EFECTIVIDAD EN EL CUMPLIMIENTO DE LA MISIÓN INSTITUCIONAL” donde se asignaron recursos para el trienio por valor de 2.099.000.000 para toda la Universidad.

Los recursos asignados presupuestalmente durante un periodo proyecto de 5 años fue el siguiente:

*Tabla 8. Presupuesto asignado para la ejecución del proyecto SIUA.*

	2018	2019	2020	2021	2022
<b>RECURSO HUMANO</b>	78.700.052	49.345.794	74.973.837	71.733.621	72.809.626
<b>RECURSO TECNOLÓGICO</b>	24.014.195	8.792.836	9.215.822	14.848.075	15.070.796
<b>TRANSFERENCIAS RECURSOS ADICIONALES</b>	48.336.045	326.157.132	26.918.963	141.832.289	143.959.774
<b>TOTAL</b>	<b>151.050.292</b>	<b>384.295.762</b>	<b>111.108.622</b>	<b>228.413.986</b>	<b>231.840.195</b>

Es importante resaltar que el Sistema de Información para la Gestión de los Procesos Administrativos (SIUA) se encuentra ya financiado como se mencionaba anteriormente por el PGD Plan General de Desarrollo, para lo cual las personas contratadas están en función de las mejoras o solicitudes de desarrollo que se requieran al mismo.

## CONCLUSIONES

Es indispensable que la Unidad Administrativa cuente con los módulos de radicación, monitoreo, seguimiento y control del cual actualmente no cuenta y que permita generar reportes, alertas y evidenciar el cumplimiento de indicadores o metas planteadas, el código fuente de la herramienta debe estar en propiedad de la Unidad Administrativa.

El propósito de dichos módulos se enfoca especialmente a que una vez radicado el proceso y asignado un número único de radicado se distribuya de manera automática y de forma aleatoria al grupo de contratación respetando la tipología y la novedad que la secretaría de Facultad pueda establecer para el caso de las personas que reciban procesos de SIUA. Los gestores que conforman el grupo deben tener un perfil específico con una bandeja de entrada que permita visualizar en tiempo real los procesos que le han sido asignados y el estado de los procesos a los cuales ya les asignó el número de radicado como resultado del ingreso y formalización en el sistema financiero QUIPU, de tal manera que la información se encuentre disponible en el momento que se requiera y los consolidados de indicadores por proceso, por gestor y de resultado pueda ser preciso para que la jefatura de Unidad pueda contemplar la dimensión de trabajo que se gestiona a diario e implemente planes de contingencia, de mejora y acciones correctivas frente a los trámites que generan reprocesos a causa de errores de información.

## REFERENCIAS

- Biblioteca Digital Universidad Nacional de Colombia. (s.a). Creación de la Facultad de Ingeniería. En S.a. Bogotá. Recuperado el 24 de mayo de 2020, de [http://bdigital.unal.edu.co/43182/18/Introduccion%20a%20la%20Historia%20de%20la%20Ingenieria\\_Parte%203.pdf](http://bdigital.unal.edu.co/43182/18/Introduccion%20a%20la%20Historia%20de%20la%20Ingenieria_Parte%203.pdf)
- Bonilla, C. a. (Director). (2019). *Informe de Gestión 2019* [Motion Picture]. Retrieved mayo 24, 2020 from <https://www.youtube.com/watch?v=rF129M5Mkhw>
- Cáceres, T. G., Rodríguez, M. A., & Vásquez, Y. N. (2003). Estrategias de modernización empresarial: Procesos, productos y fuerza de trabajo. *Revista Venezolana de Gerencia*, 8(24), 592-606.
- de Hurtado, M. C. (2008). Evolución histórica del factor humano en las organizaciones: de recurso humano a capital intelectual. *Omnia*, 144-159.
- Ortegón, E., Prieto, A., & Pacheco, J. F. (2015). *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Unal, F. d. (2020, mayo 25). *Ingeniería Bogotá*. From <https://ingenieria.bogota.unal.edu.co/>
- Santos, T. (2008). Estudio de factibilidad de un proyecto de inversión: etapas en su estudio. *Contribuciones a la Economía*, 11.