



**UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA**

**CARACTERIZACIÓN Y PROPUESTA DE MEJORA  
PARA EL PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y  
SERVICIOS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE  
LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**

Autor(es)

Leidy Marian Sepúlveda Tangarife

Universidad de Antioquia

Facultad de Ingeniería, Departamento Ingeniería industrial

Medellín, Colombia

2019



Caracterización y propuesta de mejora para el proceso de adquisición de bienes y servicios de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia

**Leidy Marian Sepúlveda Tangarife**

Informe de Semestre de Industria para optar al título de:  
**Ingeniera Industrial**

Asesores (a):  
Laura Milena Cárdenas Ardila  
Ingeniera de Sistemas  
Magister en Ingeniería de Sistemas  
Doctora en Ingeniería

Universidad de Antioquia  
Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería Industrial.  
Medellín, Colombia  
2019.

## Contenido

1. Resumen.....	5
2. Introducción .....	6
3. Objetivos .....	7
3.1. Objetivo general.....	7
3.2. Objetivos específicos .....	7
4. Marco Teórico .....	8
4.1. ¿Qué es un proceso?.....	8
4.2. Elementos que conforman un proceso .....	8
4.3. Enfoque basado en procesos .....	9
4.4. Tipos de procesos .....	10
4.5. Caracterización de procesos.....	11
4.6. Ciclo PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar).....	11
5. Metodología.....	13
6. Resultados y análisis .....	14
6.1. Primera etapa: Diagnóstico.....	14
6.1.1. Identificación de procesos .....	14
6.1.2. Identificación de usuarios .....	16
6.2. Segunda etapa: Revisión documental.....	26
6.2.1. Legislación .....	26
6.2.2. Formatos y registros .....	26
6.2.3. Diseño de Base de datos.....	29
6.2.4. Toma de tiempos .....	29
6.3. Tercera etapa: Caracterización .....	30
6.4. Cuarta etapa: Propuesta de mejora .....	32
7. Conclusiones .....	33
8. Referencias Bibliográficas .....	34
Bibliografía.....	34
9. Anexos .....	36

**Lista de Figuras**

Figura 1. Jerarquización de los procesos y subprocesos del área de compras. .... 14

Figura 2. Diagrama de Pareto para la cantidad de pedidos del de adquisición de bienes el año 2017..... 19

Figura 3. Diagrama de Pareto para la cantidad de pedidos del de adquisición de servicios el año 2017..... 20

Figura 4. Diagrama de Pareto para la cantidad de usuarios del de adquisición de bienes y servicios internacionales el año 2017 ..... 21

Figura 5. Diagrama de Pareto para la cantidad de pedidos del de adquisición de bienes el año 2018..... 22

Figura 6. Diagrama de Pareto para la cantidad de pedidos del de adquisición de servicios el año 2018 ..... 24

Figura 7. Diagrama de Pareto para la cantidad de usuarios del de adquisición de bienes y servicios internacionales el año 2018 ..... 25

Figura 8. Encabezado de la base de datos para los pedidos de adquisición de bienes..... 27

Figura 9. Encabezado de la base de datos para la adquisición de servicios. 27

Figura 10. Encabezado de la base de datos para la adquisición de bienes y servicios internacionales ..... 27

## Lista de tablas

Tabla 1. Resumen del total de pedidos realizados y CDP cancelados para la adquisición de bienes en el año 2017 .....	16
Tabla 2. Resumen del total de pedidos realizados y CDP cancelados para la adquisición de servicios en el año 2017 .....	17
Tabla 3. Adquisición de bienes y servicios internacionales durante el año 2017 .....	17
Tabla 4. Resumen del total de pedidos realizados y CDP cancelados para la adquisición de bienes en el año 2018 .....	18
Tabla 5. Resumen del total de pedidos realizados y CDP cancelados para la adquisición de servicios en el año 2018 .....	18
Tabla 6. Adquisición de bienes y servicios internacionales durante el año 2018 .....	18
Tabla 7. Usuarios, cantidad de pedidos y auxiliares de apoyo para la adquisición de bienes del año 2017 .....	19
Tabla 8. Usuarios, cantidad de pedidos y auxiliares de apoyo para la adquisición de servicios del año 2017 .....	20
Tabla 9. Usuarios, cantidad de pedidos y auxiliares de apoyo para la adquisición de bienes y servicios internacionales del año 2017 .....	22
Tabla 10. Usuarios, cantidad de pedidos y auxiliares de apoyo para la adquisición de bienes del año 2018 .....	23
Tabla 11. Usuarios, cantidad de pedidos y auxiliares de apoyo para la adquisición de servicios del año 2018 .....	24
Tabla 12. Usuarios, cantidad de pedidos y auxiliares de apoyo para la adquisición de bienes y servicios internacionales del año 2018.....	25
Tabla 13. Nombres de los campos anexados a las bases de datos de los procesos del área de compras .....	29
Tabla 14. Días en promedio desde que llega una solicitud hasta que sale un pedido .....	30
Tabla 15. Ficha de gestión del proceso de adquisición de bienes y servicios...	31

## **1. Resumen**

La caracterización de procesos es una herramienta usada para describir y entender cómo funciona un proceso con el fin de identificar oportunidades de mejoras y posibles ajustes. Este trabajo realiza una caracterización del proceso de compras de la Facultad de Ingeniería y una propuesta de mejora para el mismo.

Para el desarrollo de este trabajo se implementó una metodología por etapas: la primera etapa fue de diagnóstico en la cual se identificaron los procesos y subprocesos del área de compras y sus usuarios, en la segunda etapa se realizó una revisión documental, en esta se identificaron las normas por las cuales está regido el proceso, además se presentaron los formatos y registros que se utilizan para su desarrollo y se diseñó una base de datos para la toma y registro de tiempos. En la tercera etapa se realizó la caracterización del proceso y en la cuarta etapa la propuesta de mejora.

## **2. Introducción**

La Unidad de Apoyo Administrativo (UAA) de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia es la encargada de controlar, custodiar y ejecutar, de acuerdo con las políticas de la Universidad y los términos de referencia de los entes financieros internos y externos, los recursos frescos y en especie que se tienen a cargo, derivados de los proyectos de investigación, extensión y servicios de laboratorios.

En la actualidad la Unidad de Apoyo cuenta con los siguientes procesos: contratación de personal, viáticos y anticipos, pasajes y estímulos económicos, ejecución financiera de proyectos, transporte y convenios de pasantías, pólizas con entidades y pólizas para estudiantes, facturación y cartera, gestión documental y adquisición de bienes y servicios nacionales e importaciones [1].

La adquisición de bienes y servicios nacionales y extranjeros se lleva a cabo a través de contrataciones de menor, mediana y mayor cuantía, fundamentada en los criterios establecidos en el Estatuto General de Contratación (Resolución rectoral 419 de 2014) de la Universidad de Antioquia.

Debido al aumento de recursos provenientes de fuentes externas hacia la facultad de ingeniería se hace evidente la necesidad de caracterizar el proceso de adquisición de bienes y servicios nacionales y extranjeros de la Facultad de Ingeniería con el fin de mejorar el servicio y lograr alcanzar buenos resultados tanto a nivel interno con externo.

Para el cumplimiento de los objetivos del proyecto de práctica, se definen cuatro etapas: En la primera etapa, se realizará un diagnóstico y reconocimiento del proceso de compras y sus subprocesos, así como una medición inicial del estado actual. En la segunda etapa, se llevará a cabo la revisión normativa de la documentación con la que cuenta el proceso y un análisis de la legislación vigente por la cual se rige el mismo. Para la tercera etapa se procederá a la caracterización de los procesos y por último en la cuarta etapa, se construirá la propuesta de mejora del proceso, basada en filosofías de mejoramiento.

### **3. Objetivos**

#### **3.1. Objetivo general**

Caracterizar y documentar el proceso de adquisición de bienes y servicios de la Unidad de Apoyo de la Facultad de Ingeniería, con el fin de proponer mejoras al servicio.

#### **3.2. Objetivos específicos**

- Identificar y diagnosticar los procesos y subprocesos del área de compras con el fin de jerarquizar dicha área.
- Revisar la documentación y los formatos que se utilizan para los procesos, así como la legislación que rige el mismo.
- Caracterizar los procesos del área de compras mediante la metodología PHVA (Planear – Hacer – Verificar - Actuar).
- Realizar la propuesta de mejora para el área de compras.



## **4. Marco Teórico**

### **4.1. ¿Qué es un proceso?**

La palabra Proceso proviene del latín processus que significa: avance, progreso. Un proceso es un conjunto de actividades de trabajo interrelacionadas, que se caracterizan por requerir ciertos insumos (inputs: productos o servicios obtenidos de otros proveedores) y actividades específicas que implican agregar valor, para obtener ciertos resultados (outputs) [2].

### **4.2. Elementos que conforman un proceso**

Según la norma ISO 9001 los elementos que conforman un proceso son:

1. Inputs: recursos a transformar, materiales a procesar, personas a formar, informaciones a procesar, conocimientos a elaborar y sistematizar, etc.
2. Recursos o factores que transforman: actúan sobre los inputs a transformar. Aquí se distinguen dos tipos básicos:
  - a. Factores dispositivos humanos: planifican, organizan, dirigen y controlan las operaciones.
  - b. Factores de apoyo: infraestructura tecnológica como hardware, programas de software, computadoras, etc.
3. Flujo real de procesamiento o transformación: La transformación puede ser física (mecanizado, montaje etc.), de lugar (el output del transportista, el del correo, etc.), pero también puede modificarse una estructura jurídica de propiedad (en una transacción, escrituración, etc.). Si el input es información, puede tratarse de reconfigurarla (como en servicios financieros), o posibilitar su difusión (comunicaciones).

Puede también tratarse de la transferencia de conocimientos como en la capacitación, o de almacenarlos (centros de documentación, bases de datos, bibliotecas, etc.). A su vez se puede actuar sobre el mismo cliente de forma física (spa, masajes, etc.), transportarlo (avión, ómnibus, taxi), dársele alojamiento (hotel, hostel), o actuar sobre su cuerpo (medicina, odontología), o en su psicología y satisfacción (conciertos, teatro, cine).

4. Outputs: son básicamente de dos tipos:
  - a. Bienes: tangibles, almacenables, transportables. La producción se puede diferenciar de su consumo. Es posible además una evaluación de su grado de calidad de forma objetiva y referida al producto.

- b. Servicios: intangibles, acción sobre el cliente. La producción y el consumo son simultáneos. Su calidad depende básicamente de la percepción del cliente.

Dadas las crecientes formas mixtas, ha comenzado a emplearse también el término de serducto (ser-vicio + pro-ducto) que indica la orientación a la satisfacción de necesidades del cliente a través de una actividad u objeto portador de ese valor.

Un proceso comprende obviamente, una serie de actividades realizadas en diferentes áreas de la organización, que deberán agregar valor, proporcionando así un servicio a su cliente. Este cliente podrá ser un cliente interno o un cliente externo. Así la gestión por procesos es una forma de organización, en la cual debe prevalecer la visión del cliente por sobre las actividades de la organización [2].

### **4.3. Enfoque basado en procesos**

La Norma ISO 9001 promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

Para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que determinar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí. Una actividad o un conjunto de actividades que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso. Frecuentemente el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso. La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones de estos procesos, así como su gestión para producir el resultado deseado, puede denominarse como "enfoque basado en procesos" [3].

Una ventaja del enfoque basado en procesos es el control continuo que proporciona sobre los vínculos entre los procesos individuales dentro del sistema de procesos, así como sobre su combinación e interacción.

Un enfoque de este tipo, cuando se utiliza dentro de un sistema de gestión de la calidad, enfatiza la importancia de [4]:

- a. La comprensión y el cumplimiento de los requisitos,
- b. La necesidad de considerar los procesos en términos que aporten valor,
- c. La obtención de resultados del desempeño y eficacia del proceso, y
- d. La mejora continua de los procesos con base en mediciones objetivas.

#### 4.4. Tipos de procesos

Según Pérez de Fernández los procesos pueden clasificarse en cuatro tipos [5]:

- **Procesos Operativos:** Transforman los recursos para obtener el producto o proporciona el servicio conforme a los requisitos del cliente, aportando en consecuencia un alto valor añadido al cliente. Las actividades en ellos incluidas y que no cumplan esta condición, es muy probable que se hagan de manera más eficiente como parte de algún proceso de otro tipo. A pesar de aportar gran valor añadido, estos procesos no pueden funcionar solos pues necesitan recursos para su ejecución e información para su control y gestión.
- **Procesos Apoyo:** Proporcionan las personas y los recursos físicos necesarios por el resto de los procesos y conforme a los requisitos de sus clientes internos. Así como los procesos operativos tiene una secuencia y un producto final claros, los procesos de este grupo se pueden ver como transversales en la medida que proporcionen recursos diferentes del "proceso del negocio".
- **Procesos de Gestión:** Mediante actividades de evaluación, control, seguimiento y medición aseguran el funcionamiento controlado del resto de procesos, además de proporcionar la información que necesitan para tomar decisiones (mejoras preventivas que correctoras) y elaborar planes de mejora eficaces. En estos procesos funcionan recogiendo datos del resto de los procesos y procesándolos para convertirlos en información de valor para sus clientes internos.
- **Procesos de Dirección:** Son procesos que se realizan para brindar dirección a toda la organización, establecer la estrategia corporativa y darle un carácter único. Estos procesos son responsabilidad de la alta gerencia y se ejecutan con su guía y liderazgo.

Una vez que se tienen identificados y clasificados los procesos, se debe realizar una descripción de estos. Cada proceso se encuentra conformado por una serie de procedimientos, y estos a su vez por actividades o tareas por desarrollar.

Para realizar una adecuada descripción de los procesos, procedimientos y actividades institucionales debe contarse con un conocimiento preciso y claro de los mismos, por ello es bastante recomendable que los funcionarios responsables de su ejecución participen de este proceso descriptivo.

Se debe tener la certeza de que los procesos y/o procedimientos establecidos correspondan con las políticas institucionales y los planes diseñados para alcanzar sus objetivos, y que dichos procesos faciliten la consecución de estos.

Posterior a la descripción del proceso se procede a la diagramación de los procedimientos, esta se realiza a través de los diagramas de flujo. Un diagrama de flujo es la representación gráfica de un procedimiento, mediante la cual y por medio de una simbología previamente establecida, se indica la secuencia de actividades y el flujo de información. El diagrama de flujo constituye la representación diagramática de la secuencia lógica de pasos, en las operaciones y actividades desarrolladas por las diferentes unidades organizativas. Su trazado permite un conocimiento general del procedimiento, explicando cómo funciona, cuáles son sus elementos clave, identificando quién proporciona los insumos o recursos y a quién, así como delimitando el área importante del proceso, entre otros [6].

#### **4.5. Caracterización de procesos**

Según la NTC 5906, la Caracterización de Procesos consiste en identificar condiciones y/o elementos que hacen parte del proceso, tales como: ¿quién lo hace?, ¿Para quién o quienes se hace?, ¿Por qué se hace?, ¿Cómo se hace?, ¿Cuándo se hace?, ¿Qué se requiere para hacerlo? [7].

La caracterización de procesos constituye una herramienta de planificación de alta calidad muy útil al momento de establecer los procesos de la organización e identificar quienes son los clientes de la empresa y cuáles son sus necesidades, estas necesidades, se traducen en características del servicio a prestar, pudiéndose transferir el proceso a todos los miembros de la organización, teniendo en cuenta que la NTC ISO 9001: 2015 pretende planear los objetivos y procesos, realizar el seguimiento y medición y actuar en respuesta a través del ciclo PHVA, esta herramienta es esencial para lograr el mejoramiento continuo de los procesos y por tanto del sistema de gestión de calidad [8].

La utilización continua del PHVA nos brinda una solución que realmente nos permite mantener la competitividad de nuestros productos y servicios, mejorar la calidad, reduce los costos, mejora la productividad, reduce los precios, aumenta la participación de mercado, supervivencia de la empresa, provee nuevos puestos de trabajo, aumenta la rentabilidad de la empresa.

#### **4.6. Ciclo PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar)**

Según la ISO 9001 PHVA puede describirse brevemente como [4]:

- Planificar: establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.
- Hacer: implementar los procesos.
- Verificar: realizar el seguimiento y la medición de los procesos y los productos respecto a las políticas, los objetivos y los requisitos para el producto, e informar sobre los resultados.

- Actuar: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.

Las principales ventajas para las organizaciones de esta herramienta de gestión son [9]:

- Por lo general, se consiguen mejoras en el corto plazo y resultados visibles.
- Se reducen los costos de fabricación de productos y prestación de servicios.
- Es un sistema que favorece una cuestión hoy en día vital para todas las empresas: incrementar la productividad y enfocar a la organización hacia la competitividad.
- Contribuye a la adaptación de los procesos a los avances tecnológicos.
- Permite detectar y eliminar procesos repetitivos.

Este ciclo inicia una y otra vez y en lugar de detenerse, logra perfeccionarse y constituirse en una herramienta de gestión eficaz dentro del logro de resultados. Es por esta razón que el ciclo PHVA está relacionado con procesos de mejoramiento continuo, dado que es de esta forma como la organización cuenta con los medios necesarios para plasmar de manera objetiva sus lineamientos estratégicos, llevar a cabo su implementación, hacer un control efectivo de los resultados, y tomar las medidas necesarias para que dicho sistema se ajuste a la realidad y a las necesidades latentes de la organización, mejorándose continuamente, respondiendo de manera asertiva a los requerimientos del mercado, y anticipándose a ellos al contar con una visión holística privilegiada que conlleva al incremento de los niveles de competitividad y a la generación de un auténtico desarrollo sostenible.

Es así como se evidencia que la aplicación del ciclo PHVA puede constituirse en un aliado estratégico de cualquier organización en la búsqueda del logro de mejores resultados, a través del desarrollo de procesos exitosos de mejoramiento continuo y aprendizaje organizacional que logren ubicar a la compañía en una posición diferenciadora y sostenibles en el tiempo, anticipándose a los nuevos retos y tomando el control de su propio destino [10].

## 5. Metodología

El desarrollo de este proyecto se implementará en cuatro etapas:

**Primera etapa:** Diagnóstico y reconocimiento del proceso y sus subprocesos, así como la identificación de variables claves del proceso que permitan iniciar un monitoreo del estado actual del proceso, si bien el alcance de este trabajo no contempla la implementación de las mejoras, se entregarán elementos que permitan realizar comparaciones de tipo antes/después, en función del impacto de lo implementado.

Se requiere hacer un reconocimiento exhaustivo del proceso, mediante técnicas como entrevistas y reuniones con las personas expertas del proceso, así como el acompañamiento a rutinas diarias de trabajo que permitan la identificación de los elementos de proceso necesarios para la caracterización.

**Segunda etapa:** Se llevará a cabo la revisión normativa de la documentación con la que cuenta el proceso y la legislación vigente por la cual se rige el mismo, se procederá a recolectar los formatos que se utilizan para darle inicio al trámite de compras, así como las normas o resoluciones por las cuales está reglamentado dicho proceso, esto con el fin de identificar posibles mejoras en los formatos del proceso.

**Tercera etapa:** Se procederá a la caracterización de los procesos, realizando entrevistas con las personas que intervienen en el proceso, además de procederá a realizar el diagrama de flujo con el fin de representar gráficamente las distintas operaciones que componen el proceso.

**Cuarta etapa:** Se construirá la propuesta de mejora, la cual estará enfocada a optimizar el servicio del área de compras y se entregará un modelo del proceso en Bizagi (Modelador de procesos bajo el estándar BPMN o Business Process Model and Notation, en español como "Modelo y Notación de Procesos de Negocio que permita visualizar la idealización de este.

## 6. Resultados y análisis

A continuación, se presentan los resultados de cada una de las etapas

### 6.1. Primera etapa: Diagnóstico

#### 6.1.1. Identificación de procesos

Para el desarrollo de la primera etapa se realizó una visita por cada uno de los puestos de trabajo del área de compras con el fin de identificar los procesos y subprocesos que hacen parte de dicha área.

En la figura 1 se identifican gráficamente tres macro-procesos como lo son: la adquisición de bienes, de servicios y los procesos internacionales, además se identifican subprocesos como lo son la facturación y las redicciones del SECOP (Sistema Electrónico de Contratación Pública) y Gestión Transparente.

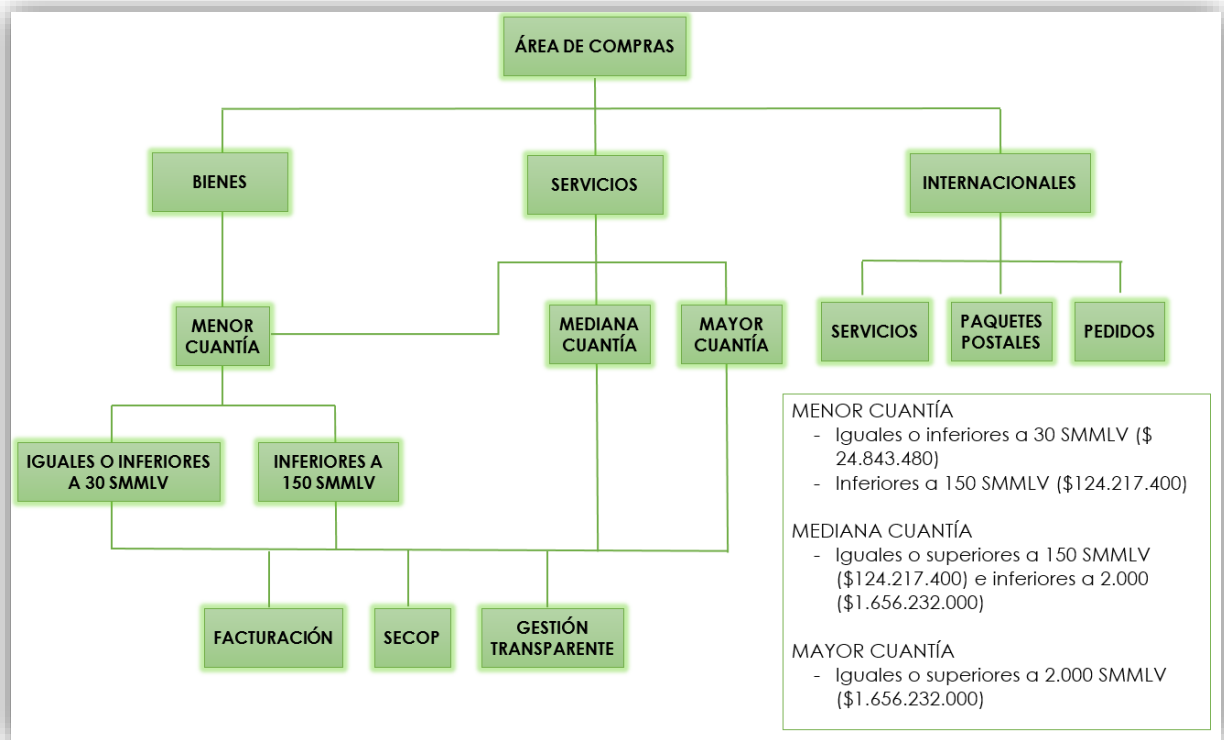


Figura 1. Jerarquización de los procesos y subprocesos del área de compras.

Fuente: Elaboración propia

**Adquisición de bienes:** Son todos los bienes físicos como lo son equipos, repuestos, reactivos, materiales para laboratorio, papelería, libros, muebles enseres y equipo de oficina, suministros y elementos de cafetería, productos de aseo y limpieza, software, elementos de ferretería entre otros.

**Adquisición de servicios:** Son contrataciones para la prestación de un servicio en específico como lo son transportes, reparaciones y mantenimientos, arrendamiento de bienes muebles, servicios técnicos y especializados, servicio

de cafetería y alimentación, asesoría y consultaría, inscripción a capacitaciones, eventos y publicaciones nacionales entre otros.

**Adquisición de bienes y servicios Internacionales:** Para este proceso se cuenta con tres modalidades las cuales son servicios, paquetes postales y pedidos.

**Servicios:** son todo aquello que no implique el movimiento físico de un bien, como lo son publicaciones de artículos traducciones y ediciones, suscripción a revistas internacionales o en base de datos, asistencia o servicios técnicos, adquisición de licencias o software vía electrónica, inscripción a seminarios, congresos, conferencias o cursos en el exterior, honorarios viáticos, cuotas de afiliación, membresías y devolución de recursos.

**Paquetes postales:** Son todos aquellos trámites que implican la compra de un bien físico que requieran ágil entrega a su destinatario y que cumplan simultáneamente los siguientes requisitos:

- Valor inferior a USD 2.000 (reactivos, componentes eléctricos y electrónicos, material de audio y video, repuestos y accesorios y material bibliográfico impreso, entre otros).
- Relación peso-volumen no supere los 50kg.
- Medidas del embalaje no superiores a 1.50 mt, en cualquiera de sus dimensiones.
- Máximo 6 unidades de la misma referencia.
- Que no incluyan mercancías cuya importación está prohibida o mercancías sobre las cuales existan restricciones legales o administrativas para su importación.

**Pedidos:** Comprenden la compra de bienes en el exterior con las siguientes condiciones:

- Un valor superior a USD 2.000
- Peso-volumen superior a los 50kg
- Que uno de los lados de la unidad de empaque supere los 1.50 mt.
- Igualmente incluye la compra de productos que requieren algún visto bueno de entidades reguladoras colombianas y que su envío se debe realizar por servicio de carga.
- Se incluyen bienes inferiores a los USD 2.000 como reactivos, oligos, cepas, líneas celulares que requieren hielo seco y/o vistos buenos previos a la importación.

Es de aclarar que estos procesos se llevan a cabo bajo unas modalidades de cuantías como los son la menor, la mediana y la mayor cuantía. Las cuales se encuentran especificadas en SMMLV (Salario Mínimo Mensual Legal Vigente) en la figura 1.

Las compras y servicios nacionales e internacionales solicitadas al área de compras de la Facultad de Ingeniería se encuentran clasificadas por su valor



en pesos, en su mayoría, en la menor cuantía. Por lo que los pedidos de dicha cuantía fueron utilizados para proceder con la identificación de usuarios del área de compras.

### 6.1.2. Identificación de usuarios

Para llevar a cabo la identificación de los usuarios de compras y servicios nacionales se generaron informes de compras desde el aplicativo SAP, para los periodos correspondientes a los años 2017 y 2018, además se utilizaron bases de datos en archivos de Excel, en las cuales los encargados de los procesos llevan un registro detallado de las compras de bienes y servicios realizados durante dichos años.

Para las compras internacionales se utilizó otra base de datos en Excel que es diligenciada por la persona encargada de dichas compras, estas fueron comparadas y verificadas con la plataforma SICOMER (Sistema de Comercio Internacional) en esta se tramitan las solicitudes internacionales, esto con el fin de obtener de manera precisa la información de los pedidos, los servicios y los paquetes postales.

Con la información obtenida se procedió a crear un consolidado en Excel, estableciendo en cada registro los procesos con los que se relaciona la compra o adquisición de servicios, de manera directa. Además de información importante para el análisis estadístico como son: el responsable de la compra o el servicio, el número del pedido (código único que le asignan el sistema SAP y el SICOMER a cada una de las transacciones), la fecha en la cual fue realizado y observaciones generales; a su vez unos estados que reflejan los pedidos que fueron cancelados, los CDP (Certificado de Disponibilidad Presupuestal) solicitados pero que no fueron convertidos en pedidos y en su defecto fueron cancelados o se vencieron, ya que estos tiene un lapso de cuatro meses para ser utilizados.

A continuación, se presentan las tablas con el resumen para cada uno de los años 2017 y 2018 de los tres procesos.

**Tabla 1. Resumen del total de pedidos realizados y CDP cancelados para la adquisición de bienes en el año 2017**

ADQUISICION DE BIENES 2017	
TOTAL	727

PEDIDOS CANCELADOS 2017	
MOTIVO	CANTIDAD
CANCELADO POR USUARIO	15
ENTREGA INCUMPLIDA	3
ANULADO SE SUPERA EL VALOR	1
CIERRE DEL PROYECTO	1
EL PROVEEDOR NO VENDE A CREDITO	1
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>

CDP CANCELADOS 2017	
MOTIVO	CANTIDAD
REGISTROS INFO	38
NO SE ENTREGARON DOCUMENTOS	24
CANCELADO POR USUARIO	12
SE SOLICITO POR SERVICIOS	1
TRAMITE INTERNACIONAL	1
PROVEEDOR CANCELO	1
<b>TOTAL</b>	<b>77</b>

Como se evidencia en la tabla 1 para el año 2017 el total de pedidos para el proceso de adquisición de bienes fue de 727, así mismo se pueden ver los motivos por los cuales fueron cancelados 21 de ellos. Para el caso de los CDP (77 en total), se clasificaron los motivos de no ejecución; estos datos por si solos no hacen parte del total de pedidos, pero si son importantes para el análisis, ya que existe una alta posibilidad de que posteriormente sean repetidos.

En la tabla 2 se evidencia la adquisición de servicios para el 2017 la cual presenta un total de 346 pedidos realizados, 8 cancelados y 36 CDP que no fueron ejecutados en dicho año.

**Tabla 2. Resumen del total de pedidos realizados y CDP cancelados para la adquisición de servicios en el año 2017**

ADQUISICION DE SERVICIOS 2017	
TOTAL	346

PEDIDOS CANCELADOS 2018	
MOTIVO	CANTIDAD
CANCELADO POR USUARIO	8
TOTAL	8

CDP CANCELADOS 2017	
MOTIVO	CANTIDAD
CANCELADO POR USUARIO	1
NO SE ENTREGARON DOCUMENTOS	35
TOTAL	36

En la tabla 3 se presenta el proceso internacional dividido en sus tres modalidades; pedidos, paquetes postales y servicios con un total de 84 procesos para el año 2017. En este caso no se tienen registros de cancelaciones ya que todas las solicitudes que ingresan al área son gestionadas y no se cancelan en el proceso.

**Tabla 3. Adquisición de bienes y servicios internacionales durante el año 2017**

INTERNACIONALES 2017	
MODALIDAD	CANTIDAD
PEDIDOS	11
PAQUETES POSTALES	26
SERVICIOS	47
TOTAL	84

Para el año 2018 se evidencia un aumento considerable del 81% en las cancelaciones de CDP; esto motivado por restricciones generadas por la ley de garantías con motivo de las elecciones presidenciales, lo que ocasionó a su vez que los procesos del área de compras se realizarán mediante invitación pública a cotizar.

En la tabla 4 se evidencia un aumento del 3% en el número de pedidos y una disminución del 48% de las cancelaciones, con relación al año anterior.

**Tabla 4. Resumen del total de pedidos realizados y CDP cancelados para la adquisición de bienes en el año 2018**

ADQUISICION DE BIENES 2018		CDP CANCELADOS 2018	
TOTAL	748	MOTIVO	CANTIDAD
		CANCELADO POR USUARIO	66
		NO SE ENTREGARON DOCUMENTOS	54
		DESIERTA	5
		DECANO NO APROBO	1
		NO TIENE RECURSOS	1
		TOTAL	127
PEDIDOS CANCELADOS 2018			
MOTIVO	CANTIDAD		
CANCELADO POR USUARIO	8		
PROVEEDOR NO DESPACHA	3		
TOTAL	11		

En tabla 5, se puede inferir que los pedidos de servicios aumentaron en relación con el año anterior en un 7%. Así mismo para el año 2018 se presenta un incremento del 114% en las cancelaciones de CDP, debido a los motivos antes expuestos sobre la ley de garantías.

**Tabla 5. Resumen del total de pedidos realizados y CDP cancelados para la adquisición de servicios en el año 2018**

ADQUISICION DE SERVICIOS 2018		CDP CANCELADOS 2018	
TOTAL	371	MOTIVO	CANTIDAD
		NO SE ENTREGARON DOCUMENTOS	41
		CANCELADO	31
		ANULADO	4
		NEGADO	1
		TOTAL	77
PEDIDOS CANCELADOS 2018			
MOTIVO	CANTIDAD		
CANCELADO	1		
TOTAL	1		

En cuanto a la adquisición de bienes y servicios internacionales se puede observar en la tabla 6 que se realizaron un total de 68 procesos, lo que indica una disminución del 19% con respecto al año 2017, debido también a la ley de garantías.

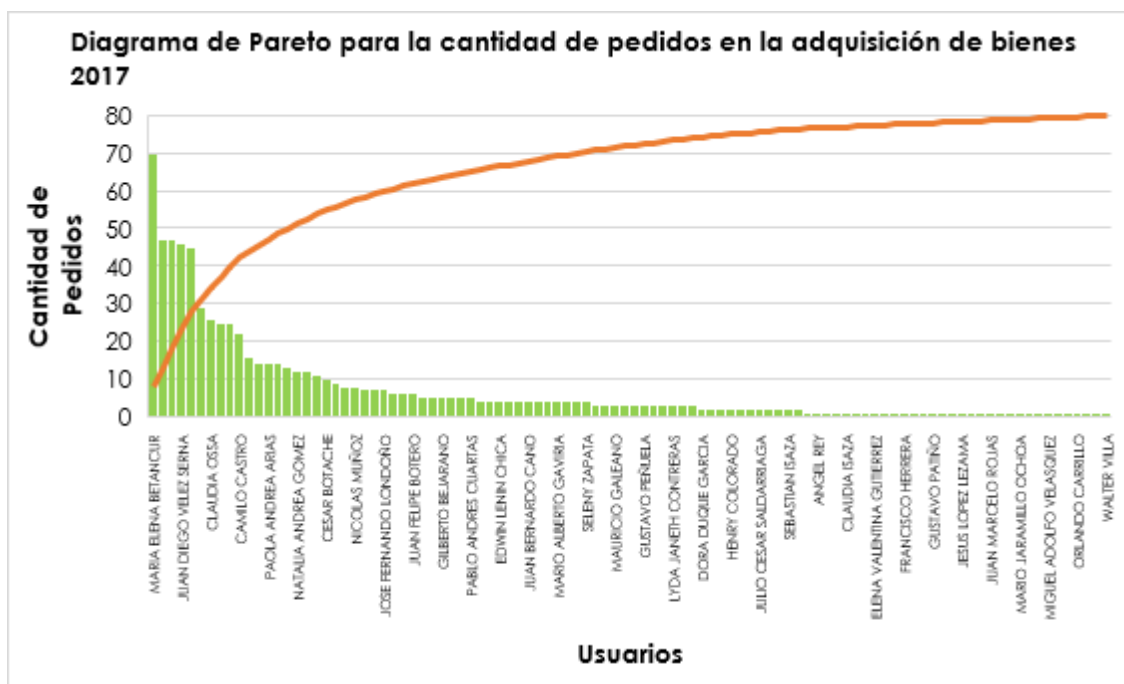
**Tabla 6. Adquisición de bienes y servicios internacionales durante el año 2018**

INTERNACIONALES 2018	
MODALIDAD	CANTIDAD
PEDIDOS	5
PAQUETES POSTALES	9
SERVICIOS	54
TOTAL	68

Con el registro de los responsables y la cantidad de pedidos solicitados, se realizó un diagrama de Pareto consolidado de los años 2017 - 2018 para cada uno de los tres procesos del área de compras. A continuación, se presentan, tanto los diagramas como las tablas resumen con los usuarios identificados, la cantidad de pedidos por usuario y su correspondiente auxiliar de apoyo <sup>1</sup>.

<sup>1</sup> El auxiliar de apoyo es la persona que se relaciona de manera directa con el área de compras, de ahí su importancia en el análisis.

La figura 2 representa todos los usuarios para el proceso de adquisición de bienes 2017 este diagrama se hizo con el fin de identificar los principales usuarios de acuerdo con el número de pedidos solicitados por año.



**Figura 2. Diagrama de Pareto para la cantidad de pedidos del de adquisición de bienes el año 2017**

En la tabla 7 de acuerdo con el diagrama de Pareto se sintetizaron los principales usuarios y sus respectivos auxiliares de apoyo, según la teoría de 80/20, esto con el fin de identificar los usuarios que más pedidos generan.

**Tabla 7. Usuarios, cantidad de pedidos y auxiliares de apoyo para la adquisición de bienes del año 2017**

ADQUISICION DE BIENES 2017		
USUARIOS	CANTIDAD DE PEDIDOS	AUXILIAR DE APOYO
MARIA ELENA BETANCUR	70	ANGIE VIVIANA GARCÍA ARCILA
JOHN RAMIRO AGUDELO	47	JACKELINE SALDARRIAGA
LUIS ALBERTO RIOS	47	DAVID OCAMPO ECHEVERRI ALEJANDRO PÉREZ MESA
JUAN DIEGO VELEZ SERNA	46	ELSA LEÓN GUARÍN CLAUDIA GARCIA
ALHER MAURICIO HERNANDEZ	45	SARA RAMÍREZ JIMÉNEZ
MAURICIO ANDRES CORREA	29	TATIANA ÁLVAREZ JARAMILLO CARLOS CASTELAR VANESSA RAVE VALENCIA CLARA GALINDO AGUILAR YULIANA ZAPATA ARCILA
CLAUDIA OSSA	26	YULI PAOLA PEREA MESA
MARIA ESPERANZA LOPEZ	25	HAMILTON COPETE
MARIANA PEÑUELA	25	CATALINA ANDREA LUGO DE OSSA JUAN MARTÍN DELGADO NARANJO
CAMILO CASTRO	22	YULIANA ZAPATA ARCILA

RICARDO ARISTIZABAL	16	ANDRÉS FELIPE SANTACRUZ
JHON ALEXANDER GONZALEZ	14	ANGIE VIVIANA GARCÍA ARCILA
PAOLA ANDREA ARIAS	14	CAROLINA JIMÉNEZ
PEDRO LEON SIMANCA	14	PEDRO LEON SIMANCA
AIDA LUZ VILLA	13	AIDA LUZ VILLA
NATALIA ANDREA GOMEZ	12	RONAL DAVILMAR MONTOYA
RIGOBERTO RIOS	12	RIGOBERTO RIOS
LINA CLAUDIA GIRALDO	11	SANDRA EUGENIA FLOREZ
CESAR BOTACHE	10	RICARDO ESTEBAN MESIAS ALVAREZ
VICTOR SANTAMARIA	9	ELSA LEÓN GUARÍN CLAUDIA GARCIA
JUAN FERNANDO PEREZ BAYER	8	KEILY DE LA HOZ
NICOLAS MUÑOZ	8	WALTER MAURICIO VILLA
ANDRES FELIPE AGUDELO	7	ANDRES FELIPE AGUDELO
FABIO VELEZ MACIAS	7	MAIKOL DANIEL CORDOBA RAMIREZ
JOSE FERNANDO LONDOÑO	7	JUAN PABLO MARULANDA TOBÓN
ANDRES AMELL ARRIETA	6	CAMILO ECHEVERRI URIBE LUISA FERNANDA MAYA
JESUS FRANCISCO VARGAS	6	ELSA LEÓN GUARÍN
JUAN FELIPE BOTERO	6	JUAN FELIPE BOTERO

En la figura 3 se presenta el diagrama de Pareto para la adquisición de servicios del año 2017 así mismo en la tabla 8 se presentan los principales usuarios para el proceso y sus respectivos auxiliares apoyo.

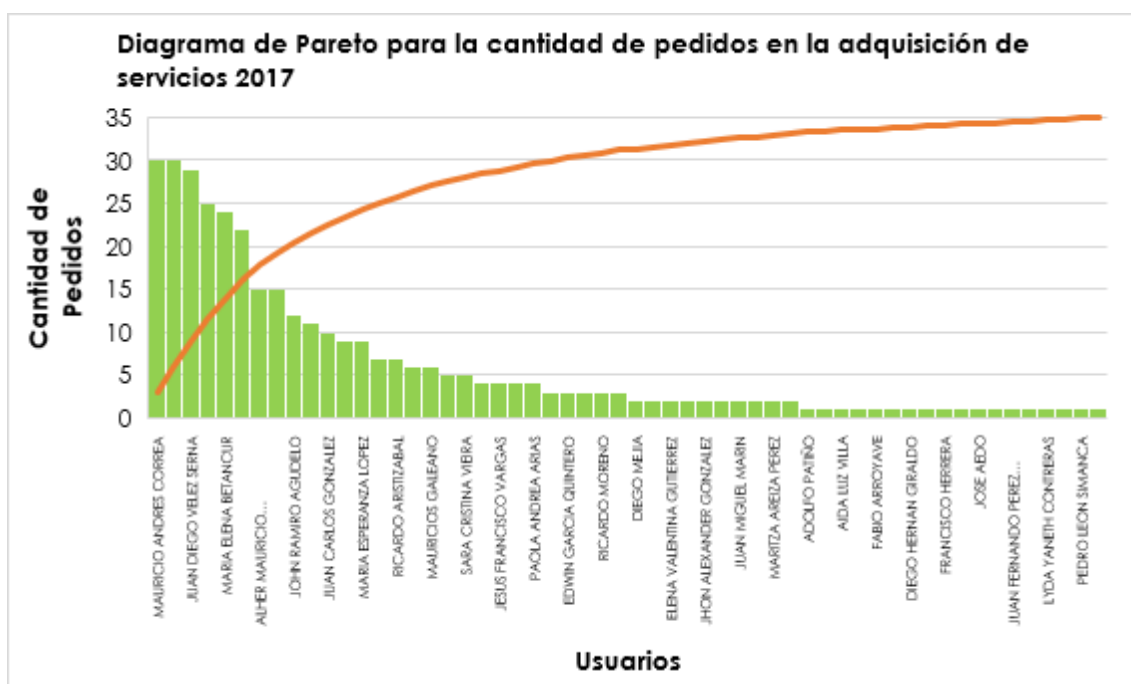


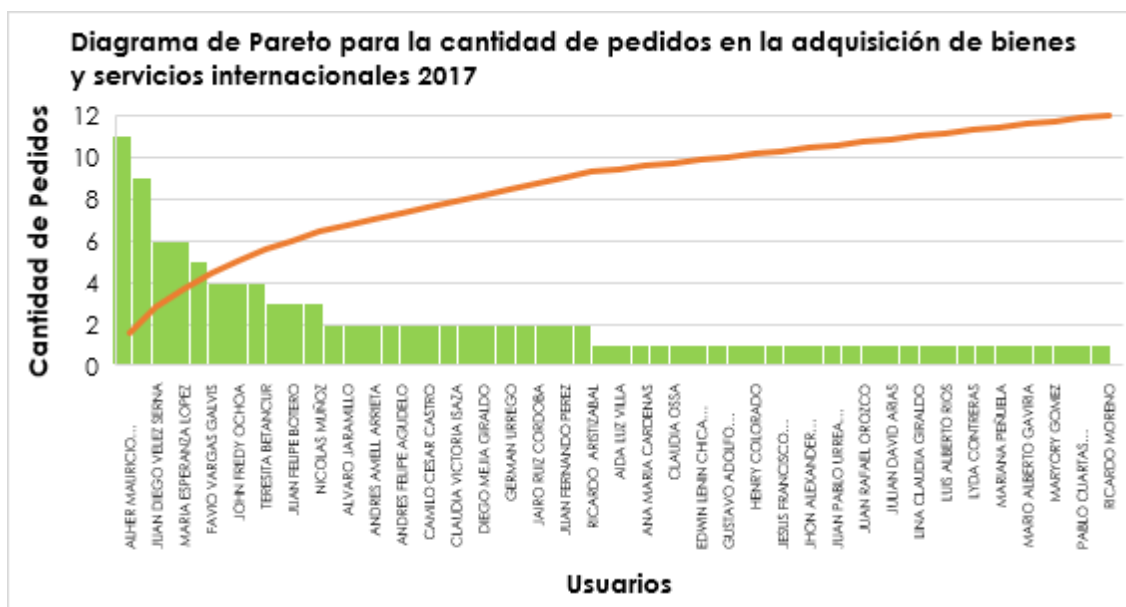
Figura 3. Diagrama de Pareto para la cantidad de pedidos del de adquisición de servicios el año 2017

Tabla 8. Usuarios, cantidad de pedidos y auxiliares de apoyo para la adquisición de servicios del año 2017

ADQUISICION DE SERVICIOS 2017		
USUARIOS	CANTIDAD DE PEDIDOS	AUXILIAR DE APOYO

MAURICIO ANDRES CORREA	30	TATIANA ÁLVAREZ JARAMILLO CARLOS CASTELAR VANESSA RAVE VALENCIA CLARA GALINDO AGUILAR YULIANA ZAPATA ARCILA
MIGUEL ADOLFO VELASQUEZ	30	ALEXANDRA DEOSSA MARTHA JARAMILLO
JUAN DIEGO VELEZ SERNA	29	ELSA LEÓN GUARÍN CLAUDIA GARCIA
CAMILO CESAR CASTRO JIMENEZ	25	YULIANA ZAPATA ARCILA
MARIA ELENA BETANCUR ARANGO	24	ANGIE VIVIANA GARCÍA ARCILA
JOSE FERNANDO LONDOÑO MEJIA	22	JUAN PABLO MARULANDA TOBÓN
ALHER MAURICIO HERNANDEZ	15	SARA RAMÍREZ JIMÉNEZ
LUIS ALBERTO RIOS	15	DAVID OCAMPO ECHEVERRI ALEJANDRO PÉREZ MESA
JOHN RAMIRO AGUDELO	12	JACKELINE SALDARRIAGA
CLAUDIA OSSA OROZCO	11	YULI PAOLA PEREA MESA
JUAN CARLOS GONZALEZ PEREZ	10	ELSA LEÓN GUARÍN CLAUDIA GARCIA
CLAUDIA VICTORIA ISAZA NARVAEZ	9	CLAUDIA VICTORIA ISAZA NARVAEZ
MARIA ESPERANZA LOPEZ GOMEZ	9	HAMILTON COPETE
LINA CLAUDIA GIRALDO B	7	SANDRA EUGENIA FLOREZ HOYOS
RICARDO ARISTIZABAL SIERRA	7	ANDRÉS FELIPE SANTACRUZ LONDOÑO
FABIO ARROYAVE	6	MAIKOL DANIEL CORDOBA RAMIREZ
FERNANDO MAURICIO GALEANO	6	ELIZABETH ARIAS

Los usuarios para las compras internacionales se pueden ver en la figura 4 donde se encuentran clasificados por la cantidad de pedidos solicitados adicionalmente en la tabla 9 se presentan los usuarios más recurrentes con su respectivo auxiliar de apoyo.

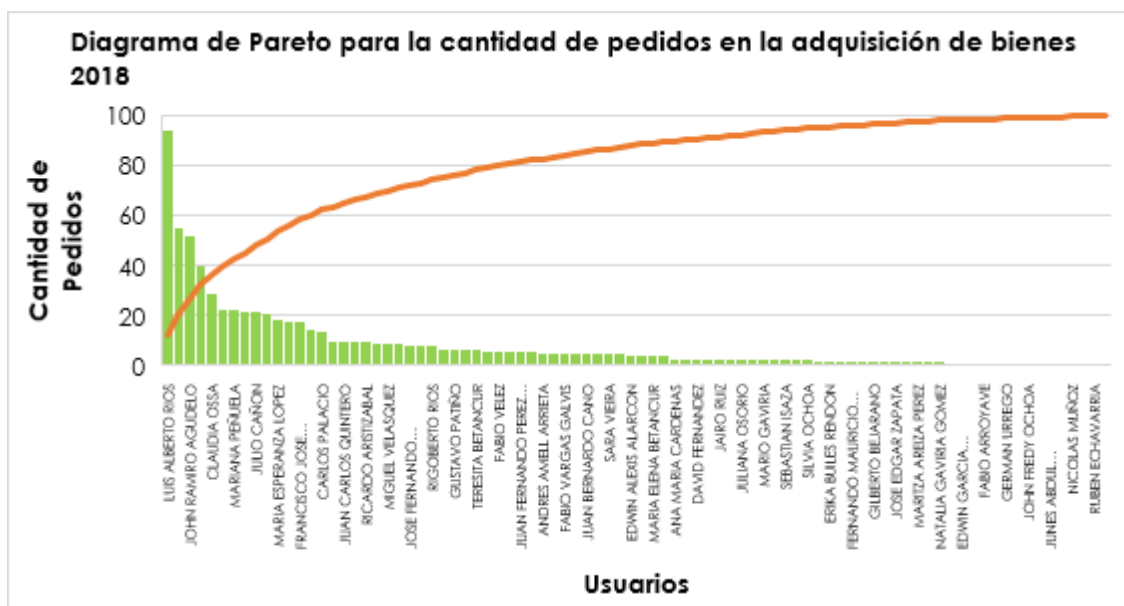


**Figura 4. Diagrama de Pareto para la cantidad de usuarios del de adquisición de bienes y servicios internacionales el año 2017**

**Tabla 9. Usuarios, cantidad de pedidos y auxiliares de apoyo para la adquisición de bienes y servicios internacionales del año 2017**

INTERNACIONALES 2017		
USUARIOS	CANTIDAD DE PEDIDOS	AUXILIAR DE APOYO
ALHER MAURICIO HERNANDEZ	11	SARA RAMÍREZ JIMÉNEZ
JUAN DIEGO VELEZ SERNA	9	ELSA LEÓN GUARÍN CLAUDIA GARCIA
MARIA ESPERANZA LOPEZ	6	HAMILTON COPETE
FABIO VARGAS GALVIS	5	FABIO VARGAS GALVIS
JOHN FREDY OCHOA	4	JOHN FREDY OCHOA
TERESITA BETANCUR	4	ANGELA DIAZ
JUAN FELIPE BOTERO	3	JUAN FELIPE BOTERO
NICOLAS MUÑOZ	3	NICOLAS MUÑOZ WALTER MAURICIO VILLA ACEVEDO
ALVARO JARAMILLO	2	ALVARO JARAMILLO WALTER MAURICIO VILLA ACEVEDO
ANDRES AMELL ARRIETA	2	CAMILO ECHEVERRI URIBE LUISA FERNANDA MAYA MURCIA
ANDRÉS FELIPE AGUDELO	2	ANDRÉS FELIPE AGUDELO
CAMILO CESAR CASTRO	2	YULIANA ZAPATA ARCILA
CLAUDIA VICTORIA ISAZA	2	CLAUDIA VICTORIA ISAZA NARVAEZ
DIEGO MEJIA GIRALDO	2	DIEGO MEJIA GIRALDO WALTER MAURICIO VILLA ACEVEDO
GERMAN URREGO	2	GERMAN URREGO
JAIRO RUIZ CORDOBA	2	SARA CAMILA RUIZ ARISMENDI
JUAN FERNANDO PEREZ	2	KEILY DE LA HOZ
RICARDO EMILIO ARISTIZABAL	2	ANDRÉS FELIPE SANTACRUZ

Para el año 2018 también se clasificaron los usuarios según la cantidad de pedidos solicitados por cada uno de los procesos; a continuación, se presentan los diagramas de Pareto y las tablas con los usuarios y los auxiliares de apoyo.

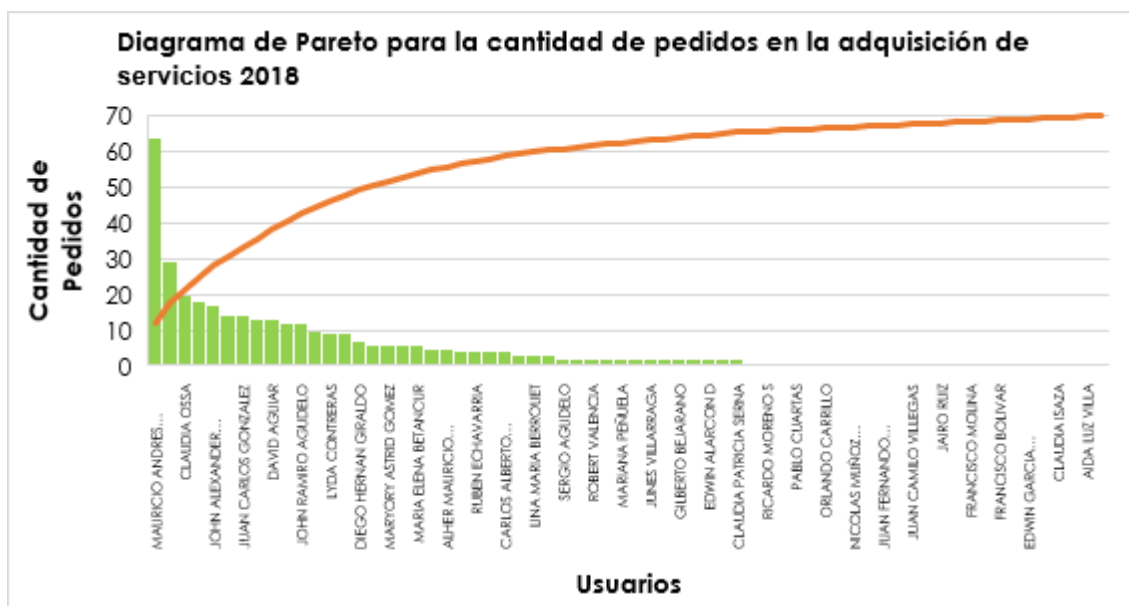


**Figura 5. Diagrama de Pareto para la cantidad de pedidos del de adquisición de bienes el año 2018**

**Tabla 10. Usuarios, cantidad de pedidos y auxiliares de apoyo para la adquisición de bienes del año 2018**

ADQUISICION DE BIENES 2018		
USUARIOS	CANTIDAD DE PEDIDOS	AUXILIAR DE APOYO
LUIS ALBERTO RIOS	94	DAVID OCAMPO ECHEVERRI ALEJANDRO PÉREZ MESA
JHON ALEXANDER GONZALEZ	55	ANGIE VIVIANA GARCÍA ARCILA
JOHN RAMIRO AGUDELO	52	JACKELINE SALDARRIAGA
MAURICIO ANDRES CORREA	40	TATIANA ÁLVAREZ JARAMILLO CARLOS CASTELAR VANESSA RAVE VALENCIA CLARA GALINDO AGUILAR YULIANA ZAPATA ARCILA
CLAUDIA OSSA	29	YULI PAOLA PEREA MESA
LINA CLAUDIA GIRALDO	23	SANDRA EUGENIA FLOREZ HOYOS
MARIANA PEÑUELA	23	CATALINA ANDREA LUGO DE OSSA JUAN MARTÍN DELGADO NARANJO
CESAR AUGUSTO BOTACHE	22	RICARDO ESTEBAN MESIAS ALVAREZ
JULIO CAÑÓN	22	RAUL ALEXANDER ARANGUREN LUDY YANITH PINEDA ALARCÓN
JUAN DIEGO VELEZ	21	ELSA LEÓN GUARÍN CLAUDIA GARCIA
MARIA ESPERANZA LOPEZ	19	HAMILTON COPETE
CAMILO CASTRO	18	YULIANA ZAPATA ARCILA
FRANCISCO JOSÉ MOLINA	18	FATIMA CECILIA ARANGO PALACIO
JULIO CESAR SALDARRIAGA	15	PDA
CARLOS PALACIO	14	VANESSA RAVE VALENCIA
ALHER MAURICIO HERNANDEZ	10	SARA RAMÍREZ JIMÉNEZ
JUAN CARLOS QUINTERO	10	CAROLINA MONTOYA VALLEJO
PAOLA ARIAS	10	CAROLINA JIMÉNEZ
RICARDO ARISTIZABAL	10	ANDRÉS FELIPE SANTACRUZ LONDOÑO
DAVID AGUIAR	9	YULIANA ZAPATA ARCILA
MIGUEL VELASQUEZ	9	ALEXANDRA DEOSSA MARTHA JARAMILLO
VICTOR SANTAMARIA	9	ELSA LEÓN GUARÍN
JOSE FERNANDO LONDOÑO	8	JUAN PABLO MARULANDA TOBÓN
JUAN MARCELO ROJAS	8	LIZETH GIRALDO PARRA
RIGOBERTO RIOS	8	RIGOBERTO RIOS
CLAUDIA SERNA	7	CLAUDIA SERNA
GUSTAVO PATIÑO	7	MATEO AREIZA SANDOVAL
PEDRO LEON SIMANCA	7	PEDRO LEON SIMANCA
TERESITA BETANCUR	7	ANGELA DIAZ
AIDA LUZ VILLA	6	AIDA LUZ VILLA
FABIO VELEZ	6	MAIKOL DANIEL CORDOBA
JUAN CARLOS GONZALEZ	6	ELSA LEÓN GUARÍN CLAUDIA GARCIA
JUAN FERNANDO PEREZ BAYER	6	KEILY DE LA HOZ
RICARDO MORENO	6	RICARDO MORENO





**Figura 6. Diagrama de Pareto para la cantidad de pedidos del de adquisición de servicios el año 2018**

**Tabla 11. Usuarios, cantidad de pedidos y auxiliares de apoyo para la adquisición de servicios del año 2018**

ADQUISICION DE SERVICIOS 2018		
USUARIOS	CANTIDAD DE PEDIDOS	AUXILIAR DE APOYO
MAURICIO ANDRES CORREA	64	TATIANA ÁLVAREZ JARAMILLO CARLOS CASTELAR VANESSA RAVE VALENCIA CLARA GALINDO AGUILAR YULIANA ZAPATA ARCILA
MIGUEL ADOLFO VELASQUEZ	29	ALEXANDRA DEOSSA MARTHA JARAMILLO
CLAUDIA OSSA	20	YULI PAOLA PEREA MESA
JUAN DIEGO VELEZ	18	ELSA LEÓN GUARÍN CLAUDIA GARCIA
JOHN ALEXANDER GONZALEZ	17	ANGIE VIVIANA GARCÍA ARCILA
LUIS ALBERTO RIOS	14	DAVID OCAMPO ECHEVERRI ALEJANDRO PÉREZ MESA
JUAN CARLOS GONZALEZ	14	ELSA LEÓN GUARÍN CLAUDIA GARCIA
JULIO SILDARRIAGA MOLINA	13	PDA
DAVID AGUIAR	13	YULIANA ZAPATA ARCILA
MAURICIO GALEANO	12	ELIZABETH ARIAS
JOHN RAMIRO AGUDELO	12	JACKELINE SILDARRIAGA
CAMILO CESAR CASTRO	10	YULIANA ZAPATA ARCILA
LYDA CONTRERAS	9	ELSA LEÓN GUARÍN CLAUDIA GARCIA
LINA CLAUDIA GIRALDO	9	SANDRA EUGENIA FLOREZ HOYOS
DIEGO HERNAN GIRALDO	7	DIEGO HERNAN GIRALDO
VICTOR SANTAMARIA	6	ELSA LEÓN GUARÍN CLAUDIA GARCIA

MARYORY ASTRID GOMEZ	6	MARYORY ASTRID GOMEZ
MARITZA AREIZA	6	SARA MARÍA MUÑOZ URIBE
MARIA ELENA BETANCUR	6	ANGIE VIVIANA GARCÍA

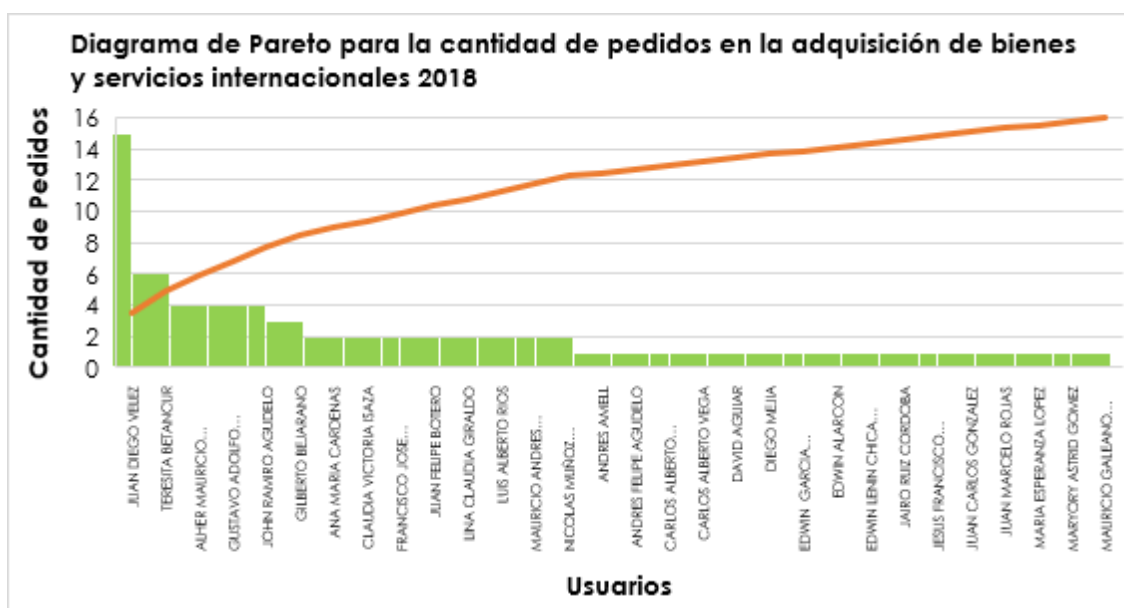


Figura 7. Diagrama de Pareto para la cantidad de usuarios del de adquisición de bienes y servicios internacionales el año 2018

Tabla 12. Usuarios, cantidad de pedidos y auxiliares de apoyo para la adquisición de bienes y servicios internacionales del año 2018

INTERNACIONALES 2018		
USUARIOS	CANTIDAD DE PEDIDOS	AUXILIAR DE APOYO
JUAN DIEGO VELEZ	15	ELSA LEÓN GUARÍN CLAUDIA GARCIA
TERESITA BETANCUR	6	ANGELA DIAZ
ALHER MAURICIO HERNANDEZ	4	SARA RAMÍREZ JIMÉNEZ
GUSTAVO ADOLFO PATIÑO	4	MATEO AREIZA SANDOVAL
JOHN RAMIRO AGUDELO	4	JACKELINE SILDARRIAGA
GILBERTO BEJARANO	3	GILBERTO BEJARANO
ANA MARIA CARDENAS	2	ANA MARIA CARDENAS
CLAUDIA VICTORIA ISAZA	2	CLAUDIA VICTORIA ISAZA
FRANCISCO JOSE MOLINA	2	FATIMA CECILIA ARANGO PALACIO
JUAN FELIPE BOTERO	2	JUAN FELIPE BOTERO
LINA CLAUDIA GIRALDO	2	SANDRA EUGENIA FLOREZ HOYOS
LUIS ALBERTO RIOS	2	DAVID OCAMPO ECHEVERRI ALEJANDRO PÉREZ MESA
MAURICIO ANDRES CORREA	2	TATIANA ÁLVAREZ JARAMILLO CARLOS CASTELAR VANESSA RAVE VALENCIA CLARA GALINDO AGUILAR YULIANA ZAPATA ARCILA
NICOLAS MUÑOZ GALEANO	2	WALTER MAURICIO VILLA ACEVEDO

## **6.2. Segunda etapa: Revisión documental**

### **6.2.1. Legislación**

En esta etapa se hizo una revisión de la reglamentación asociada a los procesos de compras de la Universidad de Antioquia, en el marco de la autonomía Universitaria la institución establece su propios estatutos y reglamentos de contratación es por esto que el proceso de compras está regido por El Acuerdo Superior 419 del 29 de abril de 2014: donde se establece el estatuto general de contratación el cual insta las políticas principios y reglas generales que regirán la contratación de la Universidad de Antioquia [11].

Además, se rige por La Resolución Rectoral 39475 del 14 de noviembre de 2014 en donde se reglamenta el Acuerdo Superior 419 del 29 de abril de 2014, Estatuto General de Contratación de la Universidad de Antioquia y se dictan otras disposiciones [12]. En este se describen los requisitos que debe tener el Estudio Previo de necesidad y conveniencia, este es uno de los documentos con los que se inician cualquiera de los procesos de adquisición de bienes o servicios nacionales o internacionales. Asimismo, se describen los procedimientos para la contratación según la cuantía.

En la Resolución Rectoral 40631 de 26 de agosto de 2015 se modifica la Resolución Rectoral 39475 de 2014, reglamentaria del Acuerdo Superior 419 de 2014, Estatuto General de Contratación de la Universidad de Antioquia; en esta se modifica el estudio de necesidad y conveniencia de la adquisición de bienes o servicios cuyo valor estimado sea igual o inferior a 30 SMLMV [13].

### **6.2.2. Formatos y registros**

Cada uno de los tres procesos del área de compras cuenta con una base de datos en la cual se registran las solicitudes; estas son manejadas por cada una de las personas encargadas de dichos procesos a continuación se muestran los campos de dichos registros:

En la figura 8 se registran los campos de la base de datos donde se evidencian como por ejemplo la fecha del pre-compromiso y su correspondiente número, el responsable y el objeto de la compra, el valor por el cual se solicita la disponibilidad presupuestal, el proyecto, el centro de costos, el número del CDP y la fecha en la que fue aprobado, el número de la SOLPED (Solicitud de Pedido) y su correspondiente fecha, la empresa o proveedor al que se le va comprar, el número de invitación en el caso de que aplique, la fecha en la que se hace el pedido y el número del pedido.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
	FECHA PRE	No. PRECOMPROMISO	RESPONSABLE	OBJETO	VALOR CDP	PROYECTO	CENTRO DE COSTOS	N. CDP	FECHA APROBACION CDP	FECHA SOLPE	SOLPE	EMPRESA	INVITACION	FECHA PEDIDO	PEDIDO
1			LINA CLAUDIA GIRALDO	PARTES Y SENSORES	65.000.000	PI2017-14266	21340006	1000428714	29-ene	21-feb	10053814	AVANTIKA	1	9-mar	4500058516
2	25-ene	3000118237	JHON ALEXANDER GONZALEZ	TONER	131.000	LAB18-06	21340006	1000431954	2-feb	21-feb	10053872	JAIRO FLOREZ	28	23-feb	4500058518
3	1-feb	3000119099	TERESITA BETANCUR	CAMISETAS Y CHALECOS	545.396	PI2017-14266	21330002	1000428388	26-ene	21-feb	10053866	FUNDACION UDEA	6	23-feb	4500058519

**Figura 8. Encabezado de la base de datos para los pedidos de adquisición de bienes**

En la figura 9 se presentan los campos de la base de datos de la adquisición de servicios; se registran el NIT(Número de Identificación Tributaria), el nombre del contratista, el tipo de contrato, el número de orden de pedido, el valor del CRP (Certificado de Registro Presupuestal), la fecha de inicio, la fecha final y la duración del contrato, la fecha del CDP, el número de la SOLPED, el mes en el que se realiza la adquisición, el nombre del interventor y su número de cedula, el objeto del contrato, el código del proyecto, la fecha en la que se recibió la solicitud del contrato y centro de costos.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
	NIT	CONTRATISTA	TIPO DE CONTRATO	ORDEN PEDIDO	VALOR CRP	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL	Duración	CDP	FECHA DE CDP	VALOR CDP	SOLPED	MES	NOBRE INTERVENTOR	CC	OBJETO	PROYECTO	FECHA DE RECIBO DE LA SOLICITUD CONTRATO	PRECOMPROMISO	CENTRO DE COSTO	
102	1017185963	Ana Maria Posada Marin	#VICIO CON TERCEROS	4500059808	1.350.000	16-04-2018	23-04-2018	1 semana	1000445461	07-03-2018	1.370.000	10055288	13/04/2018	Lia Alviar	42.982.834	Servicio de diseño y construcción de cinco instrumentos para la remoción y recolección de nidos y huecos de palomas silbadas en altura, entre vigas y tragaluces de los techos. Con cargo a AC004-2017	AC004-2017	27/02/2018	300011605	21340006	
103	43201600	LINA MARIA PEREZ GIRALDO	#VICIO CON TERCEROS	4500059809	3.635.850	16-04-2018	15-05-2018	1 mes	1000436901	16-02-2018	4.300.000	10055291	13/04/2018	Teresita Betancur V	21.625.787	Protección de las memorias del diplomado en hidrogeología y gestión de muestras, con cargo a grup 18-01	Grup 18-01	9/02/2018	3000120162	21340006	

**Figura 9. Encabezado de la base de datos para la adquisición de servicios**

En la figura 10 se evidencian los campos de la base de datos del proceso de adquisición de bienes y servicios internacionales; en este se registra la fecha en la que se realiza el CDP, el nombre de razón social con quien se va a realizar la compra o el servicio, el responsable, el valor total, el proyecto, el centro de costo, el código del pedido, el número del pre-compromiso y del CDP, el objeto y las observaciones.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	FECHA	NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	RESPONSABLE	VALOR TOTAL	PROYECTO	C.C	PEDIDO	PRE	CDP	OBJETO	OBSERVACIONES
2	22/02/2018	EUROPEAN ASSOCIATION	EDWIN LENIN CHICA ARRIETA	2.256.231	GRUP 18-08	21340006	S1619	3000120950	1000438687	PAGO DE INSCRIPCION	
3	22/02/2018	PAHCE	ALHER MAURICIO HERNANDEZ	880.600	PRG 2015-7851	21330002	S1634	3000120648	1000438623	PAGO DE INSCRIPCION	
4	22/02/2018	VIAJES DEL CORTE INGLES	JOHN RAMIRO AGUDELO	3.103.171	GRUP 18-18	21340006	S1635	3000120636	1000438622	PAGO DE INSCRIPCION	
5	27/02/2018	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	JUAN FELIPE BOTERO	525.038	PRG 2015-7793	21330002	S1640	3000120949	1000439907	PUBLICACION DE ARTICULO	
6	27/02/2018	UNIVERSITE DE MONTPELLIER	TERESITA BETANCUR	17.294.212	PI 2017-14266	21340006	S1638	3000120620	1000438621	ANALISIS DE 63 MUESTRAS DE AGUA	INVITACION

**Figura 10. Encabezado de la base de datos para la adquisición de bienes y servicios internacionales**

Los formatos para iniciar los procesos de adquisición de bienes y servicios son dos. Para los procesos nacionales se inicia con la solicitud de CDP y el estudio previo de necesidad que varía según la cuantía solicitada.

Por otra parte, para los procesos internacionales se presentan tres formatos iniciales los cuales son la solicitud de trámite internacional, el cuadro comparativo o la carta de exclusividad del proveedor y el estudio previo que también varía según la cuantía solicitada; es decir, si el valor solicitado es menor o igual a 30 SMMLV se usa el formato corto y si el valor es superior a los 30 SMMLV se debe usar el formato largo.

En el anexo 1 se presenta la solicitud de CDP, este es el formato inicial con el cual los usuarios inician las adquisiciones de bienes y servicios nacionales.

Para diligenciar este formato es importante tener claro el objeto de la solicitud, es decir, definir que van a contratar o comprar en cantidades y características, así como el nombre del proyecto y el rubro del cual se van a extraer los recursos, adicionalmente se debe tener el valor aproximado de cuanto pueden costar los bienes y servicios y la información del interventor como lo es el nombre, el número de cedula, el email, el número telefónico y la ubicación donde se prestara los servicios o quedarán los bienes que se van a adquirir. Este formato también tiene unos campos que solo son llenados por las personas encargadas de los procesos en la unidad de apoyo con el fin de ir registrado los diferentes momentos por los que pasa la solicitud.

El anexo 2 es el formato de solicitud de tramite internacional, en el cual se debe seleccionar el tipo de trámite que se va realizar, por ejemplo: compras, traducción de artículos, inscripción a eventos entre otros; se debe especificar el proyecto y el rubro por el cual van a salir los recursos y el valor, el cual debe ser en moneda internacional, para esta solicitud se debe tener el nombre del proveedor con el cual se va a contratar, el número de identificación tributaria, el teléfono, el detalle del trámite, el tipo de moneda de la negociación y la forma de pago que puede ser o transferencia o tarjeta. En el caso en el que se deba recibir un paquete se debe diligenciar el peso y el volumen aproximado del mismo, también están los campos correspondientes al coordinador del proyecto como lo son el nombre, el número de cedula, la ubicación, el teléfono, el correo electrónico y el campo para la firma. Este formato también presenta unos campos para ser diligenciados por las personas encargadas del proceso en la unidad de apoyo.

En el proceso de las compras se maneja otro formato llamado cuadro comparativo, este no se utiliza si adquisición del bien o el servicio cuenta con exclusividad de proveedor; en este caso se deberá adjuntar una carta emitida por la empresa donde se certifique la exclusividad del producto o el servicio. En el formato se deben comparar las ofertas y se debe justificar el motivo por el cual se selecciona al proveedor, además debe estar firmado por el interventor del proyecto. Es de aclarar que este cuadro lo puede realizar en cualquier formato siempre y cuando cumpla con lo anteriormente mencionado.

### 6.2.3. Diseño de Base de datos

Para proceder con la toma de tiempos se intervino cada una de las bases de datos que manejan las personas encargadas de los procesos con el fin de registrar la fecha de todas las actividades que interactúan en la solicitud desde el momento en que es entregada a la unidad de apoyo hasta que dicha solicitud sale convertida en orden de pedido.

En la tabla 13 se describen los campos que fueron anexados a las bases de datos y a los cuales se les registrarán las fechas con el fin de contabilizar el tiempo en días para cada uno de los procesos y así poder cuantificar el tiempo total o por etapas de una solicitud de compra.

**Tabla 13. Nombres de los campos anexados a las bases de datos de los procesos del área de compras**

BASES DE DATOS		
BIENES	SERVICIOS	INTERNACIONALES
Recepción de la solicitud	Devolución de cuentas	Recepción de la solicitud
Devolución por el área de cuentas	Fecha pre-compromiso	Devolución por el área de cuentas
Aprobación interna del pre-compromiso	Aprobación interna del pre-compromiso	Ingreso al sistema SICOMER
Entrega de documentación	Entrega de documentación	Pre-liquidación
Aprobación interna de la SOLPED	Aprobación interna de la SOLPED	Aprobación por Decano
		Orden interna
		Fecha del pre-compromiso
		Fecha del CDP

Las bases de datos que fueron modificadas quedaron disponibles para que las personas encargadas del proceso registren las fechas de los nuevos campos mencionados en la tabla 13.

### 6.2.4. Toma de tiempos

El registro de fechas se inicia a partir del 8 de abril del año 2019 y hasta el 10 de mayo del mismo año; es de aclarar que este registro se realizó solo a las solicitudes que ingresaron durante este periodo de tiempo.

Para la adquisición de bienes se realizaron 85 registros, para los servicios 30 y para los internacionales 10. Estas solicitudes fueron entregadas a la UAA en el lapso anteriormente descrito y pudo hacerse un comparativo de los días en promedio desde que llega una solicitud hasta que sale un pedido, como puede evidenciarse en la tabla 14. A medida que se realizó el levantamiento y el análisis de tiempos se pudo implementar de manera inmediata una serie

de acciones que contribuyeron a la disminución en días del tiempo desde que llega una solicitud hasta que es convertida en una orden de pedido, las medidas que fueron implementadas para conseguir este objetivo se presentan a continuación:

- El proceso pasó de hacerse secuencial a realizarse de manera paralela en algunos de sus pasos.
- Se procedió al envío permanente de correos reiterativos a los usuarios para que hicieran la entrega de documentos tan pronto saliera el CDP.
- Se priorizó la firma del Decano para el formato de estudio previo, el mismo día que se genera el pre-compromiso.

**Tabla 14. Días en promedio desde que llega una solicitud hasta que sale un pedido**

<b>CONTRATACIÓN DE SERVICIOS</b>		
<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
20	17	10
<b>CONTRATACIÓN DE BIENES</b>		
<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
31	23	10

### **6.3. Tercera etapa: Caracterización**

Para el levantamiento del proceso se realizaron entrevistas con algunos de los usuarios, con el fin de identificar las actividades que ellos realizan al momento de tramitar una compra; además también se realizaron reuniones con cada una de las personas encargadas de los procesos donde ellos igualmente describieron las actividades que efectúan para llevar a cabo una adquisición de bienes y servicios.

En el anexo 3 se puede ver la clasificación de las actividades en 5 grandes etapas como lo son: el estudio de mercado, el trámite del CDP, la realización del pedido, la rendición a las plataformas del SECOP y Gestión transparente y la facturación. Así mismo se describen los instrumentos que se utilizan para llevar a cabo cada una de las etapas.

Posteriormente se eligió el formato para la caracterización basado en un modelo SIPOC (Supplier: proveedor; Input: entrada; Process: procesos; Output: salida; Customer: cliente) y se planteó el proceso actual bajo el modelo PHVA, como se evidencia en la tabla 15.

Tabla 15. Ficha de gestión del proceso de adquisición de bienes y servicios

FICHA DE GESTIÓN DEL PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS			
<b>OBJETIVO</b>			
Adquirir y contratar los recursos y servicios requeridos por las diferentes dependencias y proyectos de la Facultad de Ingeniería, procurando brindar la satisfacción de los usuarios.			
<b>ALCANCE</b>			
Aplica para todas las adquisiciones de bienes y servicios que se realizan en la Unidad de Apoyo de la Facultad de Ingeniería.			
ENTRADAS	PROVEEDOR (Proceso Interno o Entidad Externa)	SALIDAS (Resultados Relevantes)	CLIENTE (proceso interno o entidad externa)
Solicitud de CDP	Usuario	Disponibilidad Presupuestal	Usuario
Documentación de compra	Usuario	Pedido	Usuario
Estatuto de contratación	Universidad		
ESQUEMA GENERAL DEL PROCESO			
<p>The flowchart details the procurement process across several organizational levels: USUARIO, DEPENDENCIA UNIDAD DE APOYO, ACTIVOS, REGISTRO DE LA FACULTAD, PRESUPUESTO, PROVEEDOR, and EGRESOS. Key steps include: 1. Identificar necesidad (User); 2. Realizar estudio de necesidad y conveniencia (User); 3. Verificar disponibilidad presupuestal (Support Unit); 4. Gestionar inconsistencia (User); 5. Crear activo (Support Unit); 6. Mandar como a activos (User); 7. Elaborar pre-compras CDP (User); 8. Informar la asignación de recursos y solicitar documentación (User); 9. Crear SQUED and Liberar SQUED (User); 10. Pagar pedido al proveedor (User); 11. Enviar formato de recibos de satisfacción al docente (User); 12. Crear MIGO (User); 13. Enviar a egresos (User); 14. Liquidar factura (Egresos). Decision points include '¿Hay disponibilidad?' and '¿Tiene disponibilidad?'.</p>			
RECURSOS			
<b>Tecnológicos (aplicativos)</b>	SAP		
<b>Humanos:</b>	Auxiliares administrativos		



#### **6.4. Cuarta etapa: Propuesta de mejora**

Según las entrevistas realizadas en la tercera etapa, se pudo identificar con las personas encargadas del proceso, que los tramites de esta área conllevan a la impresión de gran cantidad de papel, la mayoría de estos documentos previamente el usuario los tiene digitalizados previamente, son impresos por el mismo y adjuntados a la solicitud, donde nuevamente son digitalizados por la UAA para la rendición en las diferentes plataformas y luego son archivados en físico.

Por esta razón se propone realizar un proceso virtual, mediante una plataforma donde el usuario pueda realizar una solicitud de compras o servicios sin necesidad de papel físico y que además facilite los tramites que tienen que hacer los usuarios para llevar a cabo dicha solicitud.

Soportados en la ley número 527 del 18 de agosto de 1999 por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales en relación con la generación de documentos legales con firma digital [14]. Se proponen que los documentos que soportan la solicitud los cuales llevan la firma física de los interventores y del ordenador del gasto puedan ser digitales y tengan valides para el proceso.

Además, es evidente que la estrategia de la universidad se direcciona a la simplicidad de sus procesos de cara a los usuarios, la mayoría estos son docentes directivos de grupos de investigación y jefes de departamentos, que no deberían dedicar su tiempo a trámites administrativos, con tareas tales como la búsqueda de proveedores, de documentos que soporten la compra, entre otras, inherentes a la razón de ser de una unidad de apoyo específicamente del área de compras.

En el anexo 4 puede evidenciarse el nuevo flujo, en donde se muestra claramente cómo debería darse este proceso.

El anexo 5 muestra de manera detalla el procedimiento para la adquisición de bienes y servicios, el cual fue aprobado por el área de Arquitectura de Procesos de la Universidad de Antioquia, donde se confirma la conveniencia a futuro de esta propuesta.

## 7. Conclusiones

La caracterización de un proceso permite conocer o fondo como funciona dicho proceso, esto con el fin de realizar ajustes o identificar oportunidades de mejora que conlleven a la satisfacción de los usuarios o clientes del servicio; para lograr entender la situación actual del proceso de adquisición de bienes y servicios se realizaron entrevistas con los usuarios de procesos y con las personas encargadas del mismo con el fin de identificar las actividades que lo componen, logrando de este modo caracterizar el proceso de adquisición de bienes y servicios, como se puede observar en la tabla 15.

Por otro lado, la identificación y el diagnóstico permitió jerarquizar los procesos y subprocesos del área, haciendo énfasis en los procesos de menor cuantía que son aquellos procesos más recurrentes en la UAA, también se logró una identificación de los usuarios más frecuentes, a los cuales se les realizó una entrevista y se pudo conocer las actividades como la búsqueda de proveedores y propuestas económicas, estudios de mercado y la recolección de documentos para legalizar la compra, entre otros necesarios a la hora de solicitar una adquisición, así como la clasificación de estas en cinco etapas y su relacionamiento con el ciclo PHVA identificados en el anexo 3.

Finalmente se logró realizar una propuesta de mejora cuyo objetivo consiste en la virtualización del proceso, fundamentada en la política de "cero papel" además de reconocer y aplicar las sugerencias del usuario, ya que siempre manifestaba su inconformidad en el uso de papel. Se logra mejorar la experiencia en el proceso, al simplificar los trámites administrativos, proponiendo transferir actividades que realiza el solicitante y que son propias del trámite administrativo que puede ejecutar la UAA, en este punto el usuario solo tendría que realizar una solicitud, pasando de 5 interacciones en el proceso a una. Esta reducción puede ser identificada al comparar el diagrama de la tabla 15 y la propuesta del anexo 4.

## 8. Referencias Bibliográficas


### Bibliografía

- [1] «Portal Universidad de Antioquia,» [En línea]. Available: <http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/institucional/unidades-academicas/facultades/ingenieria/ingenieria/unidad-apoyo-administrativo>. [Último acceso: 21 Enero 2019].
- [2] M. Á. Mallar, «LA GESTIÓN POR PROCESOS: UN ENFOQUE DE GESTIÓN EFICIENTE,» [En línea]. Available: <https://www.redalyc.org/html/3579/357935475004/>. [Último acceso: 7 Febrero 2019].
- [3] «ISO 9001:2008,» [En línea]. Available: <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:9001:ed-4:v2:es>. [Último acceso: 15 02 2019].
- [4] ICONTEC, «NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 9001,» 2005. [En línea]. Available: <https://www.cecep.edu.co/documentos/calidad/ISO-9001-2008.pdf>.
- [5] J. A. P. d. Velasco, *Gestion Por Procesos*, Madrid: ESIC , 2009.
- [6] M. D. P. N. Y. P. ECONOMICA, «Guía para el Levantamiento de Procesos,» Junio 2009. [En línea]. Available: <https://docplayer.es/2738067-Guia-para-el-levantamiento-de-procesos.html>. [Último acceso: 2 Enero 2019].
- [7] Caracterización de procesos en las empresas, «NTC 5906,» 4 MAarzo 2016. [En línea]. Available: <https://es.slideshare.net/tomastobon/caracterizacin-de-procesos-59085738>. [Último acceso: 13 Febrero 2019].
- [8] A. D. Patria, 2017. [En línea]. Available: <http://repositorio.unillanos.edu.co/jspui/bitstream/001/534/1/Informe%20final%20pasantia.pdf>. [Último acceso: 30 Enero 2019].
- [9] Ciclo PHVA: una herramienta de gestión plenamente vigente, «Isotools,» 20 Febrero 2015. [En línea]. Available: <https://www.isotools.org/2015/02/20/en-que-consiste-el-ciclo-phva-de-mejora-continua/>.
- [10] El Ciclo PHVA y su Papel Dentro de Procesos Exitosos de Mejoramiento y Aprendizaje, « Ideas Plus,» [En línea]. Available: <http://www.ideasplusgve.com/articulo/57-el-ciclo-phva-y-su-papel-dentro-de-procesos-exitosos-de-mejoramiento-y-aprendizaje.html>. [Último acceso: 5 Febrero 2019].
- [11] Universidad de Antioquia, «Acuerdo Superior 419,» 29 Abril 2014. [En línea]. Available: <http://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/0e516c7a-7e57->


- 48d1-875a-b3dcf0eaa9cc/a0419-2014.pdf?MOD=AJPERES&CVID=kQ1P6EP. [Último acceso: 7 Mayo 2019].
- [12] Universidad de Antioquia, «Resolución Rectoral 39475,» 14 Noviembre 2014. [En línea]. Available: <http://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/41a3e9b7-574d-4735-8bd4-aac98125e782/RR39475-2014.pdf?MOD=AJPERES&CVID=kQ1O-CC>. [Último acceso: 3 Mayo 2019].
- [13] Universidad de Antioquia, «Resolución Rectoral 40631,» 26 Agosto 2015. [En línea]. Available: <http://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/b8b1a838-4cbd-4ae5-9339-8f57a5efde0f/RR40631-2015.pdf?MOD=AJPERES&CVID=l4lNWt6>. [Último acceso: 6 MAyo 2019].
- [14] «LEY 527 DE 1999,» 18 Agosto 1999. [En línea]. Available: <https://co.groupseres.com/images/d/rs/Ley-527-1999.pdf>.

## 9. Anexos

### Anexo 1 Formato de solicitud de certificado de disponibilidad CDP

	<b>SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD CDP</b>		
<b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b>	<b>Fecha</b> _____		
<b>OBJETO DE LA SOLICITUD</b>			
Concepto: _____			
Proyecto: _____			
Rubro – Ítem: _____			
<b>NOMBRE PERSONA RESPONSABLE:</b>			
Valor: \$	_____ <b>FIRMA DEL INTERVENTOR (Lab./Dpto./Proy.)</b>		
-CEDULA: -EMAIL: -EXTENSION: -UBICACION DONDE QUEDARA PRODUCTO:			
_____			
<b>(Para ser diligenciado por la Unidad de Apoyo Administrativo)</b>			
Unidad Ejecutora: _____		_____ <b>FIRMA DE RESPONSABLE (Unidad de Apoyo.)</b>	
<b>PRECOMPROMISO</b>			
<b>CDP</b>			
<b>ENTREGA DE DOCUMENTOS</b>			
<b>SOLPED</b>			
<b>PEDIDO</b>			
<b>ACTIVOS</b>			

Anexo 2 Formato de solicitud de tramite internacional

 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA 1933	<b>SOLICITUD DE TRÁMITE INTERNACIONAL</b>  <b>Facultad de Ingeniería</b>		
	FECHA:		
<b>1. TIPO DE TRÁMITE</b>			
Compra <input type="checkbox"/>	Inscripciones a eventos <input type="checkbox"/>		
Traducción de artículos <input type="checkbox"/>	Pago Publicaciones <input type="checkbox"/>		
Renovación de licencia <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>		
<b>2. Proyecto o Grupo:</b>			
<b>3. Rubro Presupuestal:</b>		<b>4. Valor</b>	
<b>5. PROVEEDOR:</b>		<b>Nit:</b>	<b>Teléfono:</b>
<b>6. Detalle del tramite:</b>			
<b>Peso aproximado:</b>	<b>Volumen:</b> <b>Ancho :</b> <b>Largo:</b> <b>Alto:</b>	<b>Moneda de Negociación: usd</b>	<b>Forma de pago:</b> <b>Tarjeta:</b> <b>Transferencia:</b>
<b>7. COORDINADOR DEL PROYECTO</b>			
<b>Nombre completo:</b>		<b>Ubicación donde se entregará el producto:</b> Bloq                      Oficina:	
<b>c. c. :</b>	<b>Teléfono:</b>	<b>Correo electronico:</b>	
<b>Firma del coordinador del proyecto:</b>			
<b>PARA USO EXCLUSIVO DE LA UNIDAD DE APOYO ADMINISTRATIVO</b>			
<b>Centro de Costos:</b>	<b>Código del Proyecto:</b>	<b>Fecha Autorización Trámite:</b>	<b>Consecutivo:</b>
<b>Valor Aprobado \$:</b>	<b>Vo. Bo. Control Presupuestal:</b>		<b>Fecha recepción solicitud:</b>

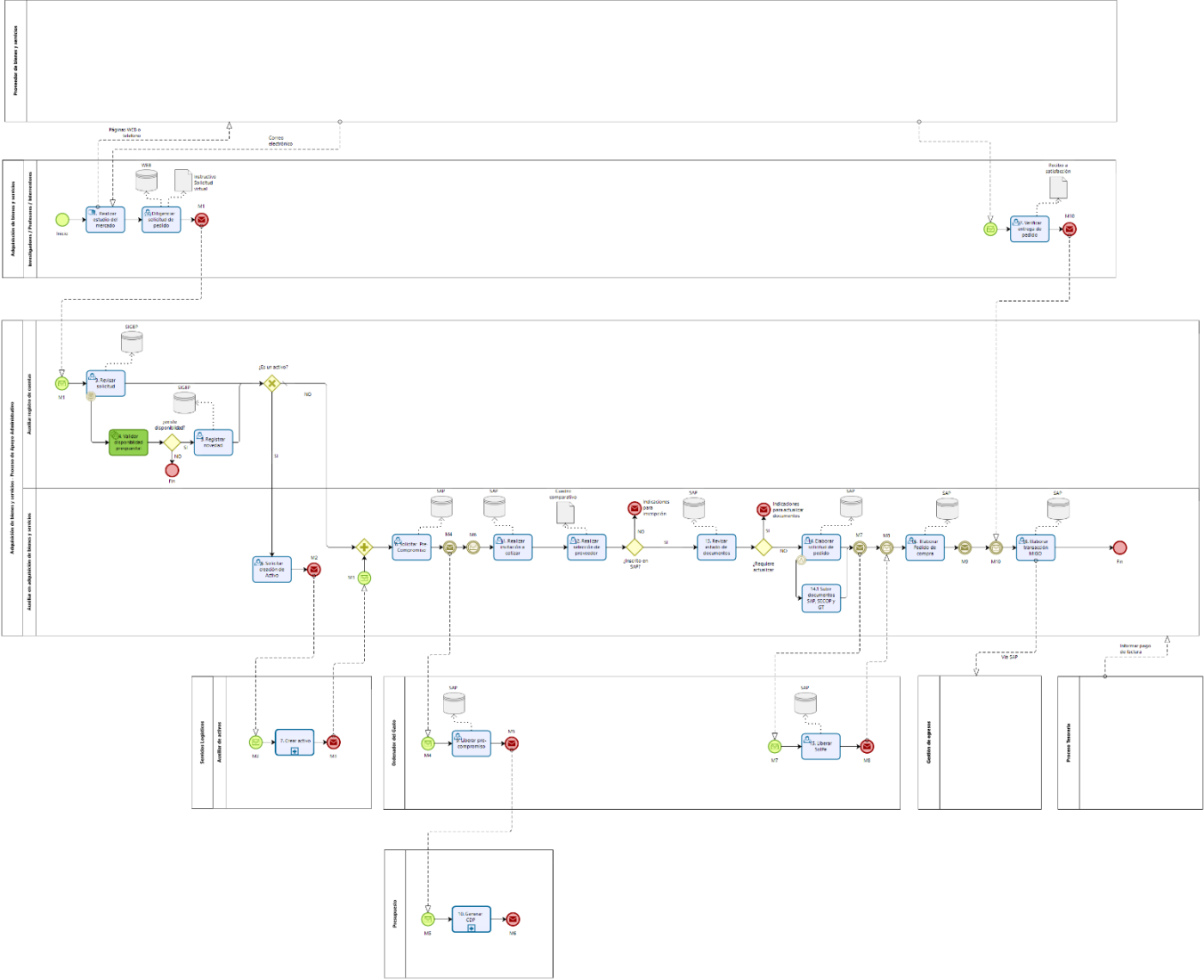
**Nota:** De la claridad y precisión en la información que nos suministre, dependerá el éxito y la agilidad del trámite de esta solicitud.

### Anexo 3 Clasificación de las actividades de los procesos de adquisición de bienes y servicios

ETAPAS				
ESTUDIO DE MERCADO	CDP	PEDIDO	RENDICIÓN A SECOP Y GESTIÓN TRANSPARENTE	FACTURACIÓN
Buscar proveedores adecuados para lo que se va tramitar	Diligenciar Solicitud de certificado de disponibilidad CDP	Solicitar cotizaciones actualizadas con fecha posterior al CDP	Digitalización de los documentos de las solicitudes	Recibir facturación y hacer recibo a satisfacción
Realizar estudio de mercado con el fin de saber valor aproximado del CDP	Diligenciar formato de Estudio previo	Solicitar documentos al proveedor seleccionado los cuales deben ser entregados en físico a la UAA	Alimentar base de datos para la rendición	Gestionar firma de recibo a satisfacción
Asesoría a los usuarios	Hacer firmar ambos formatos del interventor	Realizar cuadro comparativo	Descargar información de los pedidos para las plataformas de rendición	Realizar entrada de mercancía MIGO en sistema SAP
Hacer inscribir al proveedor en caso de que no este inscrito	Entregar a la UAA	Completar documentación faltante	Subir documentación a la plataforma SAP	
	Enviar para el registro del SIGEP	Elaborar contrato	Rendir en SECOP Y Gestión Transparente	
	Solicitar precompromisos en el sistema SAP	Realizar actas de aprobación pólizas y garantías		
	Llenar archivo de Excel con la información de los precompromisos	Realización de actas de inicio, suspensión, liquidación entre otras		
	Solicitar activos para las compras que lo que requieran	Crear solicitud de pedido en SAP		
	Imprimir hoja Excel para la aprobación interna ( Registro SIGEP, Karen, Miguel o Sandra, Erika Decanatura)	Confirmar vía correo electrónico las ordenes de pedido		
	Revisar los CDP que hayan aprobado	Hacer seguimiento a las solicitudes de pedido		
	Enviar vía correo electrónico confirmación de disponibilidad			

INSTRUMENTOS	INSTRUMENTOS	INSTRUMENTOS	INSTRUMENTOS
Formatos: Solicitud de certificado de disponibilidad CDP, Estudio previo	Formatos: Solicitud de certificado de disponibilidad CDP, Estudio previo, Cuadro comparativo, Contrato, Actas y documentos legales para legalizar la compra	Hojas de calculo de Excel: registro de las solicitudes de pedido para la rendición en SECOP y Gestión Transparente	Formatos: Recibo a satisfacción
Hojas de calculo de Excel: Aprobación interna de precompromisos, Base de datos de cada una de las personas que manejan los procesos	Hojas de calculo de Excel: Aprobación interna de precompromisos	Hojas de calculo de Excel: Base de datos para la persona encargada de la rendición	Hojas de calculo de Excel: Base de datos para el registro de factura

### Anexo 4 Diagrama de flujo para la propuesta de mejora del proceso





**Anexo 5 Procedimiento para la adquisicion de bienes y servicios de menor cuantia de la facultad de ingenieria**

<https://drive.google.com/file/d/1uTYXLUyjwzOJr1ZhQ5s3oBtKqB3V2fs/view?usp=sharing>